

Aus der Kinderklinik und Poliklinik der Freien Universität
Berlin (Kaiserin Auguste Victoria Haus), Berlin-Charlottenburg
Direktor: Professor Dr. med. Adalbert Loeschke

Zur Pathogenese nervöser
Verhaltensstörungen im Kindesalter
unter besonderer Berücksichtigung
konstitutioneller Merkmale

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

1963

vorgelegt von
Wilfried Ruff
aus Wuppertal-Elberfeld

Aus der Kinderklinik und Poliklinik der Freien Universität
Berlin (Kaiserin Auguste Victoria Haus), Berlin-Charlottenburg
Direktor: Professor Dr. med. Adalbert L o e s c h k e

Zur Pathogenese
nervöser Verhaltensstörungen im Kindesalter
unter besonderer Berücksichtigung
konstitutioneller Merkmale

INAUGURAL-DISSERTATION
zur
Erlangung der medizinischen Doktorwürde
an der
Medizinischen Fakultät der Freien Universität Berlin

vorgelegt von
Wilfried R u f f
aus Wuppertal-Elberfeld

Dekan: Professor Dr. med. Bernhard S c h m i d t
Referent: Professor Dr. med. Adalbert L o e s c h k e
Korreferent: Professor Dr. med. Elisabeth N a u

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin

Promoviert am: 23. 8. 1963

Vorwort

Nervöse Verhaltensstörungen spielen in der Kinderheilkunde seit Jahrzehnten eine immer wichtigere Rolle, ohne daß ihre Ursachen und ihre Entstehungen restlos aufgeklärt werden konnten. Der Grund hierfür wird sowohl in der Vielschichtigkeit ihrer Symptomatik als auch in der Verflechtung von somatischen mit schwer faßbaren psychischen Momenten zu suchen sein. - Mittlerweise ist die Literatur auf diesem Gebiet nahezu unübersehbar geworden, wobei die Orientierung noch durch die verschiedene Nomenklatur und die unterschiedlichen Auffassungen in der Bewertung nervöser Verhaltensstörungen erschwert wird.

Die folgende Arbeit möchte im ersten Teil zunächst einen groben Überblick über die wichtigste erschienene Literatur geben und anhand jener Arbeiten die ätiologische Bedeutung von Umwelt und Erbanlagen für die nervösen Verhaltensstörungen aufzeigen. Dabei sollen besonders jüngere neurophysiologische Ergebnisse zur Diskussion über die Entstehung jener nervösen Verhaltensstörungen herangezogen werden.

Im zweiten Teil dieser Arbeit wird versucht, nervöse Verhaltensstörungen und besondere konstitutionell-somatische Merkmale zu korrelieren. Dazu wurden 69 Berliner Kinder in der heilpädagogischen Abteilung des Kaiserin Auguste Victoria Hauses und im Schulgesundheitsamt Wilmersdorf untersucht.

Für zahlreiche Ratschläge und wohlwollende Unterstützung bin ich Professor Dr. Loeschke, Professor Dr. Freudenberg, dem wissenschaftlichen Rat Dr. Kujath und dem Schularzt Dr. Jeske zu herzlichem Dank verpflichtet.

Inhaltsübersicht I

Erster Teil

Definition nervöser Verhaltensstörungen	5
I. Der ätiologische Einfluß des Milieus	6
a) die sozialen Auslösemechanismen	6
b) die psychischen Auslösemechanismen	7
II. Die ätiologische Bedeutung der exogenen Hirnschädigungen (Enzephalopathien)	8
III. Der ätiologische Zusammenhang zwischen Genom und nervösen Verhaltensstörungen	9
a) die kindliche Entwicklung	9
1. die Übergangsphasen	10
2. die Entwicklungsstörungen	11
3. die degenerativen Stigmen	12
b) die Konstitutionstypen	13
c) die Geschlechtsspezifität	14
IV. Die Bedeutung des Nervensystems in der Pathogenese nervöser Verhaltensstörungen	14
a) das Wesen und Wirken der Diathesen	15
b) die Disposition des Nervensystems	16
1. die Reizschwellen-Erniedrigung rezeptiver Zellen	16
2. die Insuffizienz zentralnervöser Schichten	17

Inhaltsübersicht II

Z w e i t e r T e i l

I. Problemstellung	21
II. Gewinnung des statistischen Ausgangsmaterials	22
a) Umfang und Auswahl der Stichprobe	22
b) Durchführung der Stichprobe	23
c) Sicherheit der Stichprobe	23
III. Statistische Aufbereitung	24
a) Aufstellen der Tabellen und Gewichtung	24
b) Mittelwert und Varianz	25
IV. Häufigkeitsverteilungen	26
a) Häufigkeitsverteilung der konstitutionellen Merkmale (x)	26
b) Häufigkeitsverteilung der Verhaltensstörungen (y)	26
V. Statistischer Zusammenhang zwischen konstitutionellen Merkmalen und nervösen Verhaltensstörungen	27
a) Aufstellung der Regressionsgleichungen	27
b) Bestimmung der Korrelation	28
VI. Einteilung des Untersuchungsmaterials aufgrund der gefundenen Korrelation	30
VII. Analyse der einzelnen konstitutionellen Merkmale und nervösen Verhaltensstörungen	32
VIII. Nebenfunde	33
a) die Geschlechtsspezifität	33
b) die Entwicklungsform	33
c) die Konstitutionstypen	34
d) die elektroenzephalographischen Befunde	34
IX. Diskussion des Ergebnisses	35
Zusammenfassung	36
Anlagen	38
Literaturverzeichnis	66

E r s t e r T e i l

Definition nervöser Verhaltensstörungen

Nervöse Verhaltensstörungen wurden in der alten Medizin zunächst als Hypochondrie bei den männlichen und als Hysterie bei den weiblichen Patienten bezeichnet. Man verstand darunter alle jene psychischen Erkrankungen, bei denen keine sichtbaren Veränderungen in der anatomischen Struktur des Körpers zu finden waren. Für diesen Krankheitskomplex soll Cullen im Jahre 1776 zum erstenmal das Wort "Neurose" gebraucht haben (B 12). Als sich dann der schizophrene und manisch-depressive Formenkreis (endogene Psychosen) hiervon abspaltete, wurde die Bezeichnung "Nervosität" besonders von Strümpell, Czerny und Krauß für die verbliebenen funktionellen Erkrankungen verwandt.

Heute wird jener Komplex der Nervosität hauptsächlich in Neurosen, Psychopathien und Neuropathien unterteilt, je nach der ursächlichen Bedeutung von Umwelt, Charaktermängeln oder Funktionsanomalien des Nervensystems. Da aber Charaktermängel bei Kindern noch nicht in vollem Umfang erkennbar sind und sich in der Entwicklung nur schwer von sozial bedingten Fehlanspassungen unterscheiden lassen, soll der Begriff der Psychopathie hier ausgeklammert werden, ohne ihn - wie im angelsächsischen Schrifttum - völlig abzulehnen.

Nervöse Verhaltensstörungen¹⁾ werden daher hier unterteilt in:

- 1) Reaktionen auf neuropathischer Grundlage, die ungewöhnliche und anhaltende Äußerungen eines besonders disponierten Nervensystems auf einen Reizkomplex hin sind und
- 2) neurotische Reaktionen, die kurzzeitig auftretende Rückwirkungen auf einen sehr stark wirkenden Reizkomplex hin darstellen.

¹⁾ Der Terminus "Verhaltensstörung" wurde 1950 vom I. Weltkongress für Psychiatrie empfohlen.

I. Der ätiologische Einfluß des Milieus

"Neurosen sind die häufigsten Krankheiten, die es gibt. Sie sind neben den Infektionskrankheiten und den Avitaminosen die wichtigsten", schrieb Hamburger im Jahre 1939. Einige Jahre zuvor hatte Strümpell ironisch einen Aufsatz zitiert mit der Überschrift "In ganz Europa sind 30 % der Schulkinder durch die Schule nervenkrank" (S 31). Aber auch heute sollen ein Viertel bis ein Drittel aller Schulkinder "spezielle neurotische Verhaltensweisen" zeigen (H8, W 5). Werden nervöse Verhaltensstörungen jedoch auf eindeutig neuropathische Reaktionen beschränkt, so dürften diese bei etwa 5 bis 10 % aller Kinder zu finden sein (H 8, S 17, V 1). Diese Zahl scheint aber verhältnismäßig rasch zu wachsen (D 3, G3, H8, L4, S18, T2, V4).

a) die sozialen Auslösemechanismen

Eine Erklärung für die steigende Zahl nervöser Verhaltensstörungen überhaupt bieten zunächst die sozialen Umschichtungen in den letzten vier Jahrzehnten, die durch Zerstörung ethischer Normen zu einer bedrohlichen Gefährdung der Familie geführt haben. Aber nicht nur der Schwund institutionell geschützter Autorität und die verschärften Generationsgegensätze sind Ursachen einer zunehmenden Verunsicherung der Jugend, sondern auch die Berufstätigkeit beider Elternteile, die Reduktion der Geschwisterzahl ohne Möglichkeit einer vernünftigen Gruppenbildung, die Reizüberflutung durch die Unterhaltungsindustrie und schließlich der zu frühzeitige Eintritt in den Lehrbetrieb. v. Harnack und E. Stern haben aufgrund von Untersuchungsreihen in Deutschland und Frankreich diese sozialen Umschichtungen in Zahlen zu fassen gesucht (H 6, H 8, S 26). Auffallend ist hierbei die Bedeutung der Familie, die nur bei 21,5 % der nervösen Kinder anscheinend intakt war. Unglückliche oder durch Trennung und Scheidung unvollständige Familien, die sich zudem in den unteren gefährdeteren Einkommensschichten gehäuft fanden, bildeten neben unehelicher Geburt (17,5 %) die häufigste Begleiterscheinung nervöser Verhaltensstörungen.

b) Die psychischen Auslösemechanismen

Jene sozialen Konstellationen müssen in einer Pathogenese nervöser Verhaltensstörungen durch besondere psychische Milieufaktoren ergänzt werden. Vorangestellt sei das "Trennungstrauma" bei räumlicher Isolierung von den Eltern oder deren Ersatz. Diese Reaktion ist bei den meisten Kindern etwas Natürliches und wird von ihnen in relativ kurzer Zeit überwunden, wie es Loeschke in seiner Schrift "Die psychische Gefährdung des Kindes im Krankenhaus und ihre Bekämpfung" dargestellt hat (L 10). Es gibt aber auch Kinder, die jene Trennung nicht verschmerzen können und bei denen sich ein psychischer Hospitalismus (Parrot) mit affektiver Abstumpfung und Verarmung zu entwickeln beginnt, und zwar umso schwerer, "je jünger das Kind ist und je länger die Trennung dauert" (S 24). Daher kann bei diesen Kindern eine besondere nervöse Disposition vermutet werden, die sich durch ein Trennungstrauma manifestiert. Daß ähnliche Überlegungen auch für affektive Trennungen gelten, ist anzunehmen.

Auch die Erziehung, deren Einfluß bestimmt wird durch Haltung und Vorbild der Eltern dem Kinde gegenüber, kann bei entsprechender Disposition nervöse Reaktionen dann auslösen, wenn durch streng-unterdrückende, unausgeglichene, kühl-abstoßende oder überfordernde Erziehungsmethoden ein chronisch-gereiztes Milieu geschaffen wird (D 3, S 22). Besonders jene ständige mütterliche Unsicherheit, wie sie bei nervösen oder infantilen Müttern zu finden ist, kann bei verhaltensgestörten Kindern häufig festgestellt werden (H 7, H 8, S 25). Andererseits fällt auf, daß echte, schenkende Mütter, die in einer religiösen Bindung stehen, nur selten die Beratungsstellen aufzusuchen brauchen (Z 1). Ehekonflikte und Einmischungen von Verwandten, sowie die Stellung des Kindes in einer Geschwisterreihe scheinen jedoch von geringerer Bedeutung für die Entstehung nervöser Verhaltensstörungen zu sein (C 7, G 3, H 7, H 8, H 18, K 14, S 26, S 28, S 29), Ebenso dürften kosmische und jahreszeitliche Beeinflussungen verhältnismäßig belanglos sein (B 19, C 2, C 4, S 6, S 30, T 4, Z 4).

II. Die ätiologische Bedeutung der exogenen Hirnschädigungen (Enzephalopathien)

Beobachtungen von Lutz zeigen, "daß das frühkindliche Gehirn eine geringere Resistenz gegen traumatische Schädigungen aufweist als nach dem dritten Jahr, d. h. je früher ein Gehirn von einer Schädigung getroffen wird, desto geringer ist die Regenerationsfähigkeit und die Prognose bezüglich späterer Funktionsstörungen besonders ungünstig" (S 29). Dagegen sollen nach Schlack traumatische Reaktionen beim Kinde eine ungleich stärkere Neigung zur folgenlosen Abheilung zeigen als solche beim Erwachsenen (S 4).

Als mögliche Schädigungen des frühkindlichen Gehirns kommen intrauterin durchgemachte Infektionskrankheiten (Toxoplasmose, Listeriose, Lues u.a.) und Sauerstoffmangel in Frage, sowie intra partum akquirierte mechanische Verletzungen (in 24 % bei 225 nervösen Kindern, nach Le Moal) und asphyktische Bedingungen (D 2, E 2, G 4, K 14, L 3, S 4, S 26, T 4, V 5, W 11), gegen die Frühgeborene besonders empfindlich sind (G 4, P 1 u. a.).

Eine immer größere Rolle bei der Differentialdiagnose nervöser Verhaltensstörungen spielen Meningitis (G 4, K 14), Enzephalitis und Chorea minor. Die meist postnatale Enzephalitis kann als selbständiges Krankheitsbild oder als Komplikation verschiedener Infektionskrankheiten auftreten und kann erst später an ihren Auswirkungen erkennbar sein (C 2, D 2, D 5, E 2, G 2, K 14, S 4, S 10, S 26, S 29, S 30, T 1, T 4, V 4). Die Chorea minor, die vorwiegend das weibliche Geschlecht befällt und "eine erbliche Anfälligkeit des striären Systems" voraussetzt (C 5), kann sich besonders schwer in der subakut verlaufenden, häufig rezidivierenden Form auswirken (B 17, C 2, K 14, S 2, S 29, S 32, T 4, W 7, Z 3, Z 4). Die Folgezustände dieser Erkrankungen treten oft nur als Schlafstörungen, allgemeine Unruhe, Aggressivität, Tics usw. in Erscheinung, sind aber häufig durch Veränderungen im Elektro-

und Pneumenzephalogramm gekennzeichnet. Sie lassen vermuten, daß zentralnervöse Störungen im Sinne einer Insuffizienz bestimmter Hirnzellen vorliegen, auf die später noch eingegangen werden muß.

Enzephalopathien fand Enke unter seinen 400 Schwererziehbaren in 73,7 % (E 2), Schwidder bei 1000 psychisch erkrankten Kindern in 17,8 % (S 18) und Geisler/Ströder bei 458 nervösen Kindern in 32 % (G 2).

III. Der ätiologische Zusammenhang zwischen Genom und nervösen Verhaltensstörungen

Neben den peristatischen Faktoren ist in der Pathogenese nervöser Verhaltensstörungen das Genom, die Summe der Erbanlagen, zu nennen. Die Konstitution jedes Organismus wird durch Genom und peristatische Faktoren geprägt.

a) Die kindliche Entwicklung

Auf verschiedene Lebewesen über gleiche peristatische Faktoren eine unterschiedliche Wirkung aus, die bestimmt wird von der jeweiligen Individualkonstitution. Wie aber die Umwelt nur im Hinblick auf das Genom zu bewerten ist, so sind auch die Erbanlagen abhängig von der als Reize wirkenden Außenwelt (C 4). Dieses Wechselspiel zwischen Umwelt und Genom wird deutlich in der "unübersehbaren Mannigfaltigkeit der Entwicklungsabläufe" (Kroh), die sich trotzdem alle an ein gemeinsames Leitgesetz halten. Dadurch kann sich die Umwandlung vom Kinde zum Erwachsenen, jener "Übergang vom latenten inneren Können in manifestes äußeres Wirken" (P 3), langsam und folgerichtig in einer Reihe von Phasen vollziehen. Normalerweise sind die Übergangsphasen von einer Entwicklungsstufe zur nächsten mit besonderen Belastungen für den Gesamtorganismus verbunden, so daß sie Ausgangspunkt sein können sowohl für Abweichungen im Entwicklungstempo als auch für nervöse Verhaltensstörungen.

1. Die Übergangsphasen

Die erste Entwicklungsstufe, zwischen der Geburt und dem Ende des zweiten Lebensmonats, ist zunächst eine Fortsetzung des embryonalen Zustandes, in welchem unbedingte Reflexe die notwendigen Lebensvorgänge regeln (D 10, G 1, H 1, H 12, H 18, K 3, S 4, S 13, S 25, S 29). Erst mit dem Fortschreiten der kortikalen Innervationen und der bedingten Reflexbildung beginnt sich das Kind ab 3. Lebensmonat aktiv der Umwelt zuzuwenden und eine Erlebnisbereitschaft zu entwickeln. Dieses zunächst "physiognomische Erleben" (Kroh) wird am Ende des ersten Lebensjahres in einer leichten Krise, die durch stärkere affektive Erregbarkeit charakterisiert sein soll (S 25, V 6), von einem "magischen Erleben" abgelöst.

Die deutlichste Zäsur der Entwicklung im Kleinkindesalter ist die "erste Trotzperiode" (Kroh), die im dritten Lebensjahr zu erwarten ist. Physiologisch unterstellt ihr Glanzmann einen Wandel in der inneren Sekretion (G 3); psychologisch interpretiert sie Hetzer als ein "Aufdämmern des Ich-Bewusstseins" mit einer Abkehr von den bisherigen Autoritäten (H 12). Zeller sieht in der Trotzperiode den Beginn einer stärkeren Selbstbestimmung in den Beziehungen zur Umwelt (Z 2).

Das Ende dieser dritten Entwicklungsstufe kündigt sich mit dem im Laufe des 5. und 6. Lebensjahres einsetzenden ersten Gestaltwandel an. Diese "Zeit des Überganges von der einen in die andere Gestaltform mit ihrer Disharmonisierung der Gestalt ist zugleich eine Zeit gestörter seelischer Ordnung" (Z 2), in welcher psychische Anfälligkeiten eine deutliche Häufung zeigen (P 2).

Die folgende vierte Entwicklungsstufe wird mit dem Eintritt in die Geschlechtsreife und den zweiten Gestaltwandel abgeschlossen. Das die Entwicklung der inneren Organe übertreffende Längenwachstum des Bewegungsapparates bedingt eine erhebliche Leistungsschwäche der Kreislauf- und Atmungsorgane, die sich in stärkerer vegetativer Labilität äußert (Z 2). Verbunden mit dem gleichzeitigen Verlust der Sicherheit in der Realitätszuwendung (2. Trotzperiode) ist dies eine "Zeitspanne höchster Krisenhaftigkeit", die schließlich mit der

letzten Entwicklungsstufe in das Erwachsenenalter hinüberleitet.

Jene angedeuteten physiologischen Übergänge zwischen den verschiedenen Entwicklungsstufen, also um die Wende des 1., im 3., im 6.-7. und im 10.-13. (bei Mädchen) bzw. im 11.-15. Lebensjahr (bei Knaben), können bei nervös disponierten Kindern zum Auslösemoment für nervöse Verhaltensstörungen werden, aber auch bei normal disponierten Kindern zu neurotischen Reaktionen führen. Eine statistische Begründung stößt jedoch auf Schwierigkeiten, da die Kinder erst dann dem Arzt vorgestellt werden, wenn ihre Symptome schon einen gewissen, von der Umwelt abhängigen Störgrad erreicht haben, so daß der Beginn nicht mehr exakt festzulegen ist. Immerhin zeigt eine Statistik von 672 zum erstenmal untersuchten Kindern Häufigkeitsgipfel nervöser Verhaltensstörungen im 6. und zwischen dem 9. und 11. Lebensjahr (F 7). Ähnliche Ergebnisse fand E. Stern, der seine 200 Patienten nach dem Geschlecht differenzierte: bei den Knaben nahmen Verhaltensstörungen zwischen dem 9. und 15. Lebensjahr ständig zu, um danach rasch abzusinken, während bei den Mädchen besonders das 8.-12. Lebensjahr betroffen war (S 26). Schwidder konnte allerdings bei 1000 psychisch erkrankten Kindern nur eine auffallende Häufung zwischen dem 7. und 11. Lebensjahr feststellen (S 18), während Bollea dem 8. Lebensjahr eine besondere pathogene Wirkung zuschreibt (B 16).

2. Die Entwicklungsstörungen

Während also eine Korrelation zwischen normalem Entwicklungsablauf und nervösen Verhaltensstörungen innerhalb der Übergangsphasen mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, wird bei hinzukommender neuropathischer Disposition außerdem eine gewisse Häufung von Entwicklungsstörungen beobachtet (B3, H 14, K 7, K 11, K 14, P 2, S 25, S 26, W 10, Z 2).

Als pathologische Grundabweichungen von der Entwicklungsnorm sind möglich: 1) ein abnorm verlangsamtes Entwicklungstempo, dessen Auswirkungen u. a. als Retardierung, Infantilismus (Lorain) oder Parvoismus (Tramer) bezeichnet werden; 2) ein abnorm beschleunigtes Entwicklungstempo (disharmonische Acceleration) und 3) eine Mischform, bei welcher Acceleration und Retardierung verschiedene Teilgebiete des Körperlichen und Psychischen betreffen (A 1, B 3, B 5, H 7, H 18, K 6, K 7, K 10, K 11, K 14, L 4, S 9, S 10, S 26, T 4, V 4, V 6, W 7).

Jene Grundabweichungen von der Entwicklungsnorm hat man mit Störungen des Hypothalamus in Beziehung gesetzt (P 6). Auf diese Weise können Entwicklungsstörungen einerseits hormonales Gepräge erhalten, indem sie sich beispielsweise mit hypophysären oder gonadalen Insuffizienzen paaren. Andererseits können sie mit Bildern der Neuropathie, wie z.B. Vasolabilität und Schlafstörungen, einhergehen.

Daß Entwicklungsanomalien somatischer Art bei Verhaltensstörungen gehäuft vorkommen, lassen statistische Untersuchungen erkennen. 64 von 70 erwachsenen Neurotikerinnen zeigten Stigmen der Retardierung und der endokrinen Insuffizienz (D 7). E. Kretschmer und Pregizer fanden deutliche Genitalhypoplasien bei 40 von 50 bzw. 27 von 40 unverheirateten neurotischen Frauen (K 9, P 7). Eine hohe Korrelation zwischen Verhaltensstörungen und Acceleration wies Leuner an 700 Kindern nach (L 5). Benjamin, Enke und Göllnitz sahen bei Verhaltensstörungen auffallend viele somatische Entwicklungsstörungen (B 3, E 2, G 4).

Körperliche Entwicklungshemmungen können unter Einfluß von Minderwertigkeitskonflikten auch nur als Auslösefaktoren nervöser Verhaltensstörungen wirken (B 3, B 5, B 8, D 2, H 4, S 25, S 26, S 28, T 4). Solche Minderwertigkeitskonflikte entstehen durch Leistungsmängel oder durch Diskrepanzen zwischen ausgereiften Strebungen und persistierenden infantilen Haltungen (W 12).

3. Die degenerativen Stigmen

Besonders umstritten ist die Bedeutung der "degenerativen Stigmen" oder "Entartungszeichen" (B 3, B 4, B 14, B 19, G 7, H 2, K 4, K 14, N 1, R 1, S 19, Z 2, Z 4). Diese ererbten oder pränatal erworbenen spezifischen Teil-Entwicklungshemmungen bzw. "lateralen keimplastischen Defekte" (Enke) sollen bei entsprechender Häufung Rückschlüsse auf nervöse Verhaltensstörungen, insbesondere neuropathischer Grundlage, zulassen. E. Kretschmer konnte aber nur bei Epileptikern und Schizophrenen (bzw. Lombroso bei schweren Gewohnheitsverbrechern) einen gewissen Zusammenhang mit diesen degenerativen Stigmen finden (K 6). Eigene Beobachtungen (vgl. 2. Teil) zeigen, daß

bestimmte Entartungszeichen bzw. konstitutionell-somatische Merkmale bei entsprechend auffallender Häufung und Intensität auf eine neuropathische Konstitution hinweisen können, andere in diesem Zusammenhang bisher als wichtig bezeichnete Stigmen jedoch kaum Aussagewert besitzen.

b) Die Konstitutionstypen

Da die individuelle Prägung der Konstitution wie die der Entwicklung von der Summe aus Erbanlagen und Umwelt bestimmt wird, ist die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Konstitution und nervösen Verhaltensstörungen berechtigt. Die von E. Kretschmer entwickelten Konstitutionstypen lassen sich bei Kindern wegen der Abhängigkeit der Gestaltform vom Entwicklungsstand nur annähernd sicher aufgrund der Gesichts- und Schädelform, dem psychomotorischen Tempo und der Koordinationsleistung bestimmen (B 8, E 1, F 4, H 10, H 13, K 6, K 7, K 8).

Der kindliche Pykniker ist stichwortartig zu charakterisieren als behäbiger, sympathicoton eingestellter Typ, der viele Einzelheiten und Kontraste in seiner Umwelt nicht aufnimmt und Unlustaffekte rasch abreagiert. Daher ist bei ihm eine Disposition zu nervösen Verhaltensstörungen nur relativ selten zu erwarten.

Dagegen ist der kindliche Leptosome in seiner Motorik gespannt, hastig-fahrig und zuweilen sprunghaft und abrupt. Auf einzelne affektstarke Vorstellungskomplexe reagiert er äußerst empfindlich mit Verkrampfung und langhinschleppender innerer Reiznachdauer, so daß stärkere psychomotorische Äußerungen zu neurotischen Reaktionen führen können. Jedoch bewahrt ihn seine etwas autistische Lebenseinstellung (aufgrund einer geringen Rapportfähigkeit mit der Umwelt) meist vor stärkeren erlebnisbedingten, affektiven Erregungen.

Der kindliche Athletiker steht in seinen Erlebnis- und Äußerungsweisen meist zwischen der leptosomen und der pyknischen Konstitution. Sein Temperament ist gekennzeichnet durch plötzliche explosible Affektausbrüche bei allgemein langsam ansprechender Affektivität. Die beim athletischen Konstitutionstyp vorkommende Vasolabilität, die besonders die cerebrale Versorgung betrifft (K 11, K 12), kann für die nervösen Verhaltensstörungen pathogenetische Bedeutung erlangen.

c) Die Geschlechtsspezifität

In diesem Zusammenhang sei noch kurz auf die Geschlechtsspezifität der nervösen Verhaltensstörungen eingegangen. Benjamin stellte an einem Material von 205 Kindern fest, daß Neurosen bei Knaben einfacher verständlich und übersichtlicher aufgebaut seien, weil sie sich bei diesen mehr kausal, bei Mädchen jedoch mehr final orientierten. Charakteristisch seien bei Mädchen beispielsweise Störungen der Nahrungsaufnahme und des Schlafes, Angst und Erbrechen; dagegen fänden sich Sprachentwicklungs-Störungen, Enuresis und Tics besonders oft bei Jungen (B 3, H 8). E. Stern führte den geringeren weiblichen Anteil von Verhaltensstörungen in seinem Material (bei 200 Kindern 37 %) darauf zurück, daß die Symptome bei den Mädchen wegen deren Passivität weniger auffielen als bei den aktiven und aggressiven Jungen (S 26).

IV. Die Bedeutung des Nervensystems in der Pathogenese nervöser Verhaltensstörungen

Die bisher diskutierten Faktoren lassen sich zusammenfassen in drei große Gruppen:

- 1) Faktoren, die als Auslösemechanismen von dispositionell verankerten nervösen Verhaltensstörungen (Neuropathie) aufzufassen sind. Sie können als soziale, psychische, entwicklungs- oder konstitutionsbedingte Faktoren unter Umständen auch neurotische Reaktionen bei normal veranlagten Kindern auslösen;
- 2) Faktoren, die als Noxen auf ein normal veranlagtes kindliches Gehirn einwirken und es durch die Auslösung einer Enzephalopathie im Sinne einer nervösen Disposition oder direkt nervöser Verhaltensstörungen schädigen. Es ist allerdings denkbar, daß diese Noxen gerade nervös disponierte Kinder häufiger trafen und somit nur als Auslösemechanismen aufzufassen wären (K 14);
- 3) Faktoren, die als Konstitutions- und Entwicklungs-Anomalien einen genetischen Zusammenhang mit Reaktionen auf neuropathischer Basis aufweisen.

Die in dieser Einteilung auffallende Bedeutung der Disposition soll im folgenden diskutiert werden.

a) Das Wesen und Wirken der Diathesen

Bereits bei Aristoteles und Hippokrates findet sich das Wort "diathesis", und damals schon bedeutete es eine ererbte Konstitutionsanomalie, "einen Zustand erhöhter Disposition zu bestimmten Erkrankungsformen" (P 4). Denn "erst wenn der Organismus durch innere oder äußere Schäden an die Grenze seiner Anpassungsfähigkeit gedrängt ist, befindet er sich im Zustand der Krankheit, und die Überschreitung dieser Grenze bedeutet das Lebensende" (Lenz/Pfaundler). Eine von vornherein geringe Anpassungsfähigkeit disponiert natürlich einen Organismus besonders zur Krankheit. Diese mangelnde Resistenz wirkt sich aber erst aus, wenn jener Organismus in eine für ihn pathologische Reizzone gerät. Es genügt dann nur eine geringe Schädigung, die von einem normal veranlagten Organismus noch mühelos kompensiert werden kann, um eine pathologische Reaktion auszulösen.

Analog dazu wird eine genügend starke "nervöse Reizzone" bei entsprechender nervöser Diathese nervöse Verhaltens-Störungen hervorrufen können. Dagegen führt die gleiche Reizzone bei einer kurzzeitig mangelhaften Resistenz - beispielsweise in den Entwicklungskrisen - nur zu rasch vorübergehenden neurotischen Reaktionen. Den Unterschied zwischen beiden Erscheinungsbildern hat Pfaundler in der "Erbpathologie der Diathesen" definiert:

"Die Elemente oder Manifestationen - irrtümlich 'Symptome' - der Diathesen unterscheiden sich von Erkrankungen bei normal veranlagten Kindern oft im wesentlichen nur durch ihre Intensität, Dauer und Wiederkehr bei geringfügigen Anlässen, was auf eine niedere Reizschwelle schließen läßt." (P 4).

Die "niedere Reizschwelle als konstitutioneller Grundfaktor" - von Strohmayer als "Prädisposition" bezeichnet - ist also das Wesentliche jeder Diathese.

Ein anderes wichtiges Kennzeichen der Diathesen ist ihre kumulative Tendenz, ihre besondere Neigung, in einem Organismus gehäuft vorzukommen (B 3, B 4, C 8, G 2, G 6, H 19, K 14). Je mehr Diathesen sich aber in einem Organismus häufen, umso eher werden sie sich manifestieren, so daß auch neuropathische Reaktionen frühzeitig festzustellen sind.

Ursachen der Diathesen sehen einige Autoren (M 6) in mutativen Veränderungen der Gameten bei ihrer letzten Reifeteilung oder - nach der Kopulation - der im Teilungsvorgang befindlichen Zellen. Daher hat man versucht, die Diathesen als Störungen des Zellstoffwechsels durch den Ausfall oder die Änderung von Genfermenten zu erklären, so daß die Zellspezifität die besondere Wirkungsmöglichkeit einer Diathese bestimmte (V 2).

b) Die Disposition des Nervensystems

Eine vererbte, durch Mutation entstandene oder durch cerebrale Erkrankungen erworbene Disposition bestimmter Nervenzellen mit pathologisch erniedrigter Reizschwelle scheint also notwendig zu sein für die Entstehung nervöser Verhaltensstörungen auf neuropathischer Basis. Stets erniedrigte Reizschwellen bedeuten eine größere Ansprechbarkeit für Reize aus der Umwelt, die von peripheren Rezeptoren aufgenommen und zu verarbeitenden Zentren geleitet werden. Da aber ein größeres Angebot an Reizen eine verstärkte Verarbeitung bedingt, jedoch alle Funktionen eine natürliche Leistungsbegrenzung aufweisen, werden notwendigerweise Fehlreaktionen in einem solchen ständig überlasteten System eintreten. Entscheidend sind also die Reizschwellen peripherer Rezeptoren und die Kapazität der verarbeitenden Zentren.

1. Die Reizschwellen-Erniedrigung_rezeptiver Zellen

Die Ursache für ständige Reizschwellen-Erniedrigungen dürfte wie bei allen Diathesen in Störungen des Zellstoffwechsels zu suchen sein. Wenn nämlich "durch eine Blockade des Stoffwechselvorganges infolge Ausfalles eines Genfermentes sich bestimmte intermediäre Stoffwechselprodukte anreichern, kommt es zu einer toxischen Wirkung auf bestimmte Nervenzellen" (V 2). Ein eindrucksvolles Beispiel hierfür bietet die amaurotische Idiotie aufgrund einer Störung des Lipidstoffwechsels. Besonders deutlich läßt sich dieser Gedanke einer Zellstoffwechsel-Schädigung auch an der asthenischen Konstitution (Stiller'scher Habitus) interpretieren. Dabei verursachen Störungen des Zucker-Stoffwechsels und Überkompensationen im Säuren-Basen-Haushalt ein ungenügendes Kohlehydrat-Angebot

vor allem in jenen Organgebieten, deren Kapillarstrukturen im Sinne einer Vasolabilität verändert (B 1, P 5) oder deren Zellstoffwechsel auf große Mengen Zucker angewiesen sind. Dies gilt insbesondere für Nervenzellen, bei denen wie bei allen biologischen Reglern (M 1, S 21, W 1, W 2, W 9) die Tendenz dahin geht, nach einer Membran-Depolarisation den Zustand eines minimalen Energieverbrauches im Ruhepotential wiederherzustellen. Durch diesen Regelmechanismus wird die Reizschwelle der einzelnen Nervenzelle für einen folgenden Reiz zunächst unendlich groß, sinkt dann langsam ab bis unter den ursprünglichen, optimalen Schwellenwert, um schließlich nach einer leichten - gegenregulatorisch bedingten - zweiten Schwellenwert-Erhöhung das Ruhepotential zu erreichen (J 3). Kann die dazu benötigte Energie nicht in genügendem Maße durch Kohlehydrat-Verbrennung bereitgestellt werden, so verlängert sich dieser Regelmechanismus, und so vervielfältigen sich die auf die Zelle in dieser Zeit treffenden Reize. Jeder Reiz aber, selbst wenn er unterschwellig ist, erniedrigt kurzfristig die Reizschwelle durch eine Auflockerung der Zellmembran und erleichtert somit einem nachfolgenden Reiz die Auslösung eines Erregungsimpulses (M 7). Auf diese Weise wird die in ihrem Stoffwechsel gestörte Nervenzelle ein Ruhepotential nicht mehr aufbauen können, so daß sie sich mit ständig erniedrigter Reizschwelle und großen negativen Nachpotentialen in einem Zustand befindet, der schließlich zu rhythmischen Spontanentladungen neigt (Kippschwingungsprinzip von Selbach).

Nervöse Verhaltensstörungen wie Enuresis, Enkopresis, Tics u. a. ließen sich demnach als rhythmische Spontanentladungen stoffwechselgestörter Nervenzellen interpretieren und mit Parästhesien vergleichen, welche bei durch Kälte, Druck oder Cocain geschädigten peripheren Nerven als analoge Störungen auftreten.

2. Die Insuffizienz_zentralnervöser_Schichten

Eine solche Insuffizienz von Rezeptorzellen kann sich aufgrund des vermehrten Angebotes an afferenten Erregungsimpulsen im Zentralnervensystem als massive "Reizballung" (Meili)

bemerkbar machen. Da das ZNS als Regelsystem arbeitet, ist anzunehmen, daß an den Koordinationen, durch welche die eintreffenden Erregungen zu efferenten Impulsen umgeschaltet werden, Engrammbildungen beteiligt sind. Denn eine Regelung ohne Engramme hätte ein blindes Tasten zur Folge, wie es noch beim Säugling in den ersten Monaten zu beobachten ist. Es läßt sich daher vermuten, daß jene Engramme erst allmählich aufgrund von Umweltreizen gebildet werden, so daß dann auf gleiche, sich wiederholende Erregungsimpulse nur noch ganz bestimmte Schaltzellen (Interneuronen) reagieren und dadurch die gleiche Reaktion am Erfolgsorgan wiederum ermöglichen. Diese spezifischen Neuronen-Verbindungen könnten jedoch beim Phänomen der Reiz- bzw. Affektirradiation aufgrund eines Übermaßes an Reizangeboten oder einer Übererregbarkeit bestimmter Nervenzellen durchbrochen werden, indem alle nicht zu verwirklichenden Reaktionen durch andere ersetzt würden.

Diese erörterten Gedanken lassen sich durch Experimente von U. Pulver verdeutlichen. Durch Zeigen eines Gegenstandes wird schon bei Säuglingen die "Gleichgewichtslage im visuellen Feld" verschoben, so daß die Kinder in einen Zustand "gerichteter Spannung" mit Bewegungsdämpfung und ernstem Gesichtsausdruck geraten. Diese Spannung löst sich bei den meisten Säuglingen nach 20 Sekunden, indem sie sich aktiv mit dem Gegenstand auseinandersetzen. Dagegen werden die übrigen Kinder in ihrem Verhalten zunehmend gespannter und zeigen sogar teilweise Symptome der Angst, die sich noch steigern, wenn vertraute Reizkomplexe mit fremden Komponenten (eine Kamera vor einem bekannten Gesicht) verbunden werden. Da sich diese Ergebnisse bei keinem der Kinder während des ganzen ersten Lebensjahres ändern, erweist sich "die Störbarkeit...als eine konstante dispositionelle Eigenschaft" (P 8), welche außerdem die kindliche Entwicklung im negativen Sinn zu beeinflussen scheint (M 3, P 8, P 9). Es ist daher zu vermuten, daß jene Säuglinge mit einer Spannungsfixation zu den nervös disponierten gehören, und daß durch ihre periphere bzw. zentralnervöse Reizschwellen-Insuffizienz auf Reize leicht Reizballungen entstehen können. Diese Reizballungen werden sich bei einer bestimmten Intensität und Dauer in abnormen Reaktionen lösen können. Dies bedeutet jedoch nicht, daß alle diese neuropathischen Kinder früher oder später nervöse Verhaltensstörungen zeigen werden, denn ihre Disposition kann durch ein geringes Reizangebot und durch eine verständnisvolle Erziehung durchaus latent bleiben oder sich nur schwach und kurzfristig auswirken. So waren in einer Katanamnese derselben Kinder nach sechs Jahren einige jener früher leicht störbaren Kinder unauffällig geworden (M 4).

Eine Insuffizienz zentralnervöser Gebiete braucht jedoch nicht nur aufgrund einer durch periphere Rezeptoren-Störungen bedingten Reizballung entstehen, sondern könnte auch primär ihre Ursache in Enzephalopathien oder ererbter Minderwertigkeit haben. Die besonders bei diesen primären Insuffizienzen faßbaren elektro- und pneum-enzephalographischen Veränderungen lassen in Teilen oder Schichten des ZNS einen größeren Ausfall von Nervenzellen und somit eine Einschränkung der Verarbeitungsmöglichkeiten vermuten. Dadurch könnte schon ein nicht vermehrtes Angebot an afferenten Impulsen ebenfalls zum massiven Erregungsdruck und zu Spontanentladungen führen.

Ein pathologisch verändertes EEG-Bild mit entweder wahllos und in synchronen Stößen auftretenden langsamen Frequenzen (3 - 7/sec) oder Krampfpotentialen ohne äußere Krampfäquivalente beschrieb Feldmann bei 18 von 50 Kindern mit nervösen Verhaltensstörungen, ohne daß organische Hirn-Erkrankungen nachgewiesen werden konnten (F 2). Jasper, Kindsley, Secunda, Salomon u. a. geben 65 bis 80 % pathologische Hirnstrombilder bei nervösen Verhaltensstörungen an (zit. n. F 2). Veränderungen im Pneumenzephalogramm konnte Göllnitz sogar bei 279 von 300 nervös reagierenden Kindern als mehr oder minder schwere Form- oder Größendifferenzen im Zisternen- und Ventrikelsystem feststellen, wogegen sich nur bei etwa 10 % der unauffälligen Kinder ein ähnlicher Befund erheben ließ (G 4). Wie weit diese Angaben Allgemeingültigkeit für nervöse Verhaltensstörungen, insbesondere für solche auf neuropathischer Basis, besitzen, müßte durch weitere Untersuchungen wohl noch geklärt werden.

Ihre Spezifität werden Reaktionen auf neuropathischer Grundlage möglicherweise von jener zentralnervösen Schicht erhalten, in der sich ein Prozeß der Reizballung abspielt, jedoch kaum von der Spezifität eines auslösenden Reizkomplexes. So könnten - aufgrund einer Theorie von Meduna - Störungen im Charaktergefüge ("ideo-motor psychoneuroses") durch besonders im Frontallappen gelegene Reizschwellen-Erniedrigungen erklärt werden. Ähnlich ließen sich Tics, Stereotypien, Stottern usw.

als "psychomotor psychoneuroses" zurückführen auf eine Schwellenwert-Insuffizienz in unspezifischen motorischen Cortex-Bezirken, während für Phobien ("sympathetic neuroses") und psychosomatische Störungen ("parasympathetic neuroses") Reizschwellen-Erniedrigungen in den hypothalamischen Zentren des autonomen Nervensystems mögliche Ursachen sein könnten (M 2). Allerdings wird sich diese Hypothese nur schwer beweisen lassen.

Zweiter Teil

I. Problemstellung

Nervöse Verhaltensstörungen im Kindesalter sind im ersten Teil dieser Arbeit unterteilt worden in Reaktionen auf neuropathischer Grundlage und in neurotische Reaktionen, je nachdem ob sie vorwiegend konstitutionell oder peristatisch geprägt sind. Aus ihren Erscheinungsbildern allein läßt sich diese Gliederung freilich kaum treffen. Die Reizschwellen-Insuffizienz, die aus neuro-physiologischer Sicht den Reaktionen auf neuropathischer Basis zugrunde gelegt werden kann, entzieht sich bisher der exakten, quantitativen Messung, soll aber an einer Reihe somatischer Merkmale erkennbar sein. Dabei wird von dem Grundgedanken ausgegangen, daß alle Diathesen eine besondere kumulative Tendenz besitzen (vgl. S. 15). So beschrieb Pfaundler beispielsweise eine nach kinderärztlicher Erfahrung nicht seltene Kombination von "exsudativen Diathesen mit neuropsychischen Symptomenkomplexen", den sogenannten Neurolymphatismus.

Weiterhin wurden von einigen Autoren im körperlichen Erscheinungsbild nervös disponierter Kinder Häufungen von degenerativen Stigmen gefunden, die jedoch andere Autoren (Bumke, Gruhle, Kraepelin u. a.) ablehnten oder nur mit Vorbehalten gelten ließen (vgl. S. 12). Dagegen wurde die Verbindung von Neuropathie mit Symptomen einer Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems kaum bestritten.

Die folgenden Untersuchungen sollen prüfen, ob zwischen nervösen Verhaltensstörungen und denjenigen konstitutionellen Merkmalen, die in der Literatur als neuropathisch gelten, ein statistisch gesicherter Zusammenhang besteht. Dabei ist hier nur auf den somatischen Kompetenzbereich Wert gelegt worden, während psychologische Probleme wegen der Schwierigkeit ihrer Erfassung ausgeklammert worden sind.

Besteht eine Korrelation, so müßten bei einer zunehmenden Häufung von Merkmalen konstitutioneller Minderwertigkeit die nervösen Verhaltensstörungen ebenfalls vermehrt zu finden sein.

Dagegen dürften umgekehrt bei einem nur geringen Auftreten jener bestimmten konstitutionellen Merkmale nur verhältnismäßig selten nervöse Verhaltensstörungen zu diagnostizieren sein. Dabei taucht allerdings eine Schwierigkeit auf, nämlich daß sich nervöse Verhaltensstörungen einerseits in einer ausgeglichenen, reizarmen Umwelt bei nervös disponierten Kindern mit konstitutionellen Merkmalen häufig nicht manifestieren und daß sie sich andererseits in einer ständig überfordernden, reizstarken Umwelt auch bei Kindern ohne konstitutionelle Merkmale zeigen können.

II. Gewinnung des statistischen Ausgangsmaterials

a) Umfang und Auswahl der Stichprobe

Das zugrundegelegte Material umfaßt 69 Berliner Kinder im Alter zwischen 6,0 und 14,6 Jahren, und zwar 43 Jungen und 26 Mädchen. Da nervöse Verhaltensstörungen besonders in den physiologischen Übergängen zwischen den verschiedenen Entwicklungsstufen auftreten sollen (vgl. S. 10), liegt der Schwerpunkt dieser Untersuchung gezielt zwischen dem 6. - 7. (20 Kinder) und zwischen dem 10. - 13. (19 Mädchen) bzw. 11. - 14. Lebensjahr (23 Jungen).

Um eine annähernd repräsentative Auswahl zu erhalten, wurden

- 1) 39 Kinder aus dem Material der heilpädagogischen Abteilung des Kaiserin Auguste Victoria Hauses (Leiter: Wissenschaftl. Rat Dr. Kujath) ausgewählt und 6 bis 24 Monate nach der letzten Beratung zu Kontrolluntersuchungen bestellt; davon kamen 28 Kinder (19 Jungen, 9 Mädchen) zur Untersuchung.
- 2) 28 Kinder (17 Jungen, 11 Mädchen) wurden im Schulgesundheitsamt Wilmersdorf (Schularzt Dr. Jeske) untersucht; 22 Kinder entfallen davon auf Schüler einer 5. Grundschulklasse und 6 Kinder auf Vorladungen wegen der Frage einer Einschulung.
- 3) 13 Kinder (7 Jungen, 6 Mädchen) wurden auf verschiedenen Stationen des Kaiserin Auguste Victoria Hauses untersucht;

drei Kinder waren wegen Gelenkrheumatismus, zwei wegen Nephritiden, je ein Kind wegen Gelenkerguß, Herzfehler, Lippenkiefergaumenspalte, Adipositas, Zustand nach Rachitis bzw. Tonsillektomie und die übrigen beiden Kinder wegen unklarer Beschwerden in Behandlung.

b) Durchführung der Stichprobe

Alle 69 Kinder wurden nach demselben Schema untersucht. Zunächst wurden aufgrund des Fragebogens (s. Anlage) eventuelle nervöse Verhaltensstörungen festgestellt, indem sowohl die Kinder als auch getrennt die Eltern, Lehrkräfte oder Ärzte gefragt wurden. Dann wurden aufgrund des Untersuchungsbogens (s. Anlage) im wesentlichen konstitutionell-somatische Merkmale (einschließlich aller Mißbildungen), Entwicklungsstufe und Körperbautyp bestimmt.

c) Sicherheit der Stichprobe

Da die im vorigen Kapitel aufgezeigte Problemstellung vielschichtig ist, mußten möglichst alle in Frage kommenden Faktoren registriert werden. Die dadurch bedingten umfangreichen Einzeluntersuchungen mögen den relativ kleinen Umfang der Stichprobe erklären. Andererseits wird durch Registrierung vieler Faktoren die Aussagewahrscheinlichkeit vergrößert und der systematische Fehler, der hier besonders durch falsche Antworten und durch Beeinflussung des Untersuchten durch die Untersuchung gegeben ist, verringert, zumal einzelne Faktoren durch verschiedenartige Bestimmungen verifiziert werden konnten. Insofern scheint der wahre Sachverhalt genügend gut durch die Stichprobe wiedergegeben zu sein. Dennoch sei betont, daß die Umwelt sowie andere Auslösemechanismen nervöser Verhaltensstörungen, die wegen der Schwierigkeit ihrer Bestimmung in die Untersuchung nicht oder nur in geringem Maße einbezogen werden konnten, die Korrelation später belasten. Diese Faktoren werden jedoch in ihrer Gesamtheit aufgrund des Ergebnisses und der Erfahrung bis zu einem gewissen Grad bestimmbar sein.

III. Statistische Aufbereitung

a) Aufstellen der Tabellen und Gewichtung

Das gewonnene Urmaterial ist in den Tabellen I und II zusammengefaßt worden. Die Reihenfolge der untersuchten Personen richtet sich dabei nach dem Alter, beginnend mit dem jüngsten und endend mit dem ältesten Kind. Zuvor sind vier Altersgruppen geschaffen worden: (1) umfaßt Jungen im Alter von 6 - 9 Jahren, (2) Mädchen von 6 - 7, (3) Jungen von 10 - 14 und (4) Mädchen von 10 - 13 Jahren.

In der Tabelle I sind für jedes Kind die betreffenden nervösen Verhaltensstörungen (y) eingetragen worden, in der Tabelle II entsprechend die konstitutionell-somatischen Merkmale (x). Da sowohl nervöse Verhaltensstörungen wie auch konstitutionelle Merkmale erfahrungsgemäß einen verschiedenen Anteilswert, d.h. eine unterschiedliche relative Häufigkeit bei neuropathischen und nicht-neuropathischen Kindern besitzen, müssen beide Symptomengruppen zunächst "gewichtet" werden¹⁾. Allerdings ist bei

1) "Der Begriff des statistischen Gewichts bezieht sich in der Statistik im einfachsten Falle auf die Beobachtungszahlen von Teilmassen, aus deren Durchschnittswerten ein gemeinsamer Durchschnitt für die Gesamtmasse gebildet werden soll. Wenn in N Teilmassen mit den Beobachtungszahlen $n_1, n_2 \dots n_N$ die Durchschnittswerte (z. B. die Anteile der Patienten mit irgendeinem bestimmten Merkmal mit $\bar{x}_1, \bar{x}_2 \dots \bar{x}_N$) gefunden sind, so beträgt der richtige Wert des Gesamtdurchschnitts nicht

$$\frac{\bar{x}_1 + \bar{x}_2 \dots + \bar{x}_N}{N},$$

sondern

$$\frac{n_1 \bar{x}_1 + n_2 \bar{x}_2 + \dots + n_N \bar{x}_N}{n_1 + n_2 + \dots + n_N}.$$

Die Werte von n bilden hierbei die statistischen Gewichte. Der Begriff des Gewichts wird analogerwise auch in dem Sinne verwendet, namentlich in der Astronomie und in der Geodäsie, daß die Präzision der einzelnen Messungen als Gewicht verwendet wird; wenn z. B. eine Messung eines Abstandes am Himmel 5' und eine andere des gleichen Abstandes 6' ergeben hat, wobei man aber weiß, daß die zweite Messung eine 3mal so große Präzision wie die erste hat, dann ist der wahrscheinlichste Wert somit nicht 5'30'', sondern mit Berechnung analog der obigen Formel 5'45''. In ganz analogem Sinne kann man den Begriff der Gewichte auch dann verwenden, wenn es sich um den Krankheitwert verschiedener Symptome handelt; diese haben bei ihrer Anwendung auf die Gesamtdiagnose verschiedene Gewichte, die den als solchen verwendeten Größen der Präzision völlig entsprechen." (Freudenberg)

der Gewichtung im allgemeinen eine gewisse Willkür in Kauf zu nehmen, die aber durch größere Genauigkeit des Endergebnisses mehrfach aufgewogen wird.

Die Gewichtung der Verhaltensstörungen (y) erfolgte mit den Werten 1 - 3 nach dem prozentualen Verhältnis nervöser Verhaltensstörungen der Untersuchungsgruppe 1 zu denen der Gruppen 2 plus 3, ohne daß zuvor eventuelle neuropathische Kinder der Gruppen 2 plus 3 ausgeschlossen worden sind. Für gering ausgeprägte Verhaltensstörungen sowie für solche, die zeitlich genügend weit zurücklagen, um als überwunden zu gelten, ist nur jeweils die Hälfte des eigentlichen Wertes angesetzt worden.

Die Gewichtung der konstitutionell-somatischen Merkmale (x) geschah in ähnlicher Weise mit der Ausnahme, daß hier gering ausgeprägte Merkmale nicht besonders vermerkt worden sind.

Für Merkmale, die prozentual bei Kindern der Gruppen 2 plus 3 häufiger auftraten als bei denen der Gruppe 1, ist nur ein Wert von 0,5 Einheiten gesetzt worden.

Um eine weitere Komplizierung zu vermeiden, ist auf eine unterschiedliche Gewichtung bei der Alters- und Geschlechtsverteilung verzichtet worden.

b) Mittelwert und Varianz

Um die in den nächsten Kapiteln zu besprechenden Häufigkeitsverteilungen und Korrelationen zu charakterisieren, sind die Berechnungen des Mittelwertes und der Streuungsmaße notwendig¹⁾.

Der arithmetische Mittelwert wird definiert durch die Summe aller Merkmale, die durch die Anzahl der Fälle dividiert worden ist. Für die konstitutionellen Merkmale beträgt er $\bar{x} = 17,3$ - für die nervösen Verhaltensstörungen $\bar{y} = 7,3$.

Zur Berechnung der Varianz werden jeweils die Differenzen zwischen der Summe der Einzelmerkmale x_i bzw. y_i und dem arithmetischen Mittelwert quadriert. Diese Quadranten werden summiert und durch die Zahl der Fälle dividiert. Indem man aus der so gefundenen Varianz die Quadratwurzel zieht, erhält man die

1) Allen Berechnungen sind die gewichteten Zahlen zugrundegelegt.

mittlere quadratische Abweichung s . Für x beträgt $s = 7,42$ oder - als Variationskoeffizient CV in Prozenten ausgedrückt - $CV = 43 \%$; für y lautet $s = 5,60$ und $CV = 77 \%$. Da ein CV von etwa 10% auf eine relativ geringe Streuung, ein CV von etwa 80% auf eine starke Streuung hinweist, bedeutet ein CV von 43% für x und ein CV von 77% für y , daß die konstitutionellen Merkmale (x) eine mittlere Streuung besitzen, im Gegensatz zu den nervösen Verhaltensstörungen (y), deren starke Streuung auf eine gewisse Inhomogenität der statistischen Masse deutet.

IV. Häufigkeitsverteilungen

Häufigkeitsverteilungen entstehen, indem ein oder mehrere Merkmale der Untersuchungsgesamtheit nach einem Prinzip geordnet und dann nach der Häufigkeit ihrer Ausprägungen ausgezählt werden.

a) Häufigkeitsverteilung der konstitutionellen Merkmale (x)

Die Abbildung I zeigt die Häufigkeitsverteilung der konstitutionell-somatischen Merkmale. Dabei sind je 5 Merkmals-Einheiten (E) zu einer Klasse zusammengefaßt worden. Der Gipfel dieser Klassen liegt zwischen 15 und 20 E , also in nächster Nähe des arithmetischen Mittelwertes 17,3 (interpoliert 17,0), wobei sowohl der Anstieg der Klassen zur Kuppe wie auch der Abstieg annähernd treppenförmig ist. Das Maß der Asymmetrie, das durch die Differenz zwischen den beiden Mittelklassen ausgedrückt wird, ergibt eine nur minimale Unebenmäßigkeit. Die wahre Größe der durchschnittlich festgestellten konstitutionellen Merkmale liegt zwischen 15,5 und 19,1 E . Bei 28 Kindern sind 0 - 15 E , bei 18 Kindern über 15 - 20 E und bei 23 Kindern mehr als 20 E konstitutioneller Merkmale festgestellt worden.

b) Häufigkeitsverteilung der Verhaltensstörungen (y)

In der Abbildung II ist die Häufigkeitsverteilung nervöser Verhaltensstörungen (y) dargestellt. Hier sind immer 2 E zu

einer Klasse zusammengefaßt worden. Dabei zeigt sich, daß auf eine erste große Spitze zwischen 0 und 4 E eine zweite kleinere zwischen 12 und 14 E folgt. Es sind bei 35 Kindern 0 - 6 E, bei 12 Kindern über 6 - 10 E und bei 22 Kindern mehr als 10 E nervöser Verhaltensstörungen registriert worden.

V. Statistischer Zusammenhang zwischen konstitutionellen Merkmalen und nervösen Verhaltensstörungen

Nachdem bisher für jedes Element bzw. Kind der Untersuchungsgesamtheit sowohl die konstitutionellen Merkmale (x) wie auch die nervösen Verhaltensstörungen (y) isoliert untersucht worden sind, sollen nun für jedes Element gleichzeitig beide Symptome x und y miteinander statistisch in Beziehung gesetzt werden.

a) Aufstellen der Regressionsgleichungen

Zunächst soll mit der Aufstellung der Regressionsgleichungen für y und x ermöglicht werden, bei vorgegebenem x das unbekannte y berechnen zu können und umgekehrt. Dazu werden für jedes Element die Summen der einzelnen Merkmale (x_i bzw. y_i) bestimmt und davon der arithmetische Mittelwert $\bar{x}$ bzw. $\bar{y}$ subtrahiert ($x_i - \bar{x}$ bzw. $y_i - \bar{y}$). Wird jedem Wertepaar x_i, y_i ein Punkt in einem rechtwinkligen Koordinatensystem mit der Abszisse x_i und der Ordinate y_i zugeordnet, so ergibt sich die Abbildung III. Aus ihr erkennt man eine gewisse Übereinstimmung in der Richtung, daß mit zunehmenden x -Werten auch die zugehörigen y -Werte von links unten nach rechts oben wachsen und daß somit eine positive lineare Korrelation zu erwarten ist.

Um den ungefähren Zusammenhang schneller überblicken zu können, soll durch diese Punkte eine Gerade hindurchgelegt werden, und zwar so, daß sie sich möglichst gut dem Punktebild anpaßt. Diese Gerade kann sowohl für x als Funktion von y , wie auch für y als Funktion von x bestimmt werden. Beide möglichen Geraden sind zu berechnen nach den Formeln

$$y - \bar{y} = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sum (x_i - \bar{x})^2} \cdot (x - \bar{x})$$

$$x - \bar{x} = \frac{\sum (y_i - \bar{y})(x_i - \bar{x})}{\sum (y_i - \bar{y})^2} \cdot (y - \bar{y})$$

Wird das Koordinatensystem auf die beiden arithmetischen Mittel $\bar{x}$, $\bar{y}$ im Punkte S bezogen ($y - \bar{y} = y'$ und $x - \bar{x} = x'$), so ergibt sich für $y' = 0,54x'$ und für $x' = 0,94y'$.

Diese beiden Geraden sind in der Abbildung III eingezeichnet worden. Die Gerade y' als Funktion von x' gibt nun die durchschnittlich zu erwartenden gewichteten nervösen Verhaltensstörungen (y) bei einer bestimmten Anzahl gewichteter konstitutioneller Merkmale (x) an, während die Gerade x' als Funktion von y' die durchschnittlich zu erwartenden konstitutionellen Merkmale bei einer bestimmten Anzahl nervöser Verhaltensstörungen zeigt.

Jede der beiden Regressionsgleichungen bzw. -geraden beantwortet also verschiedene Fragen. Beide Geraden würden sich dann decken, wenn gleiche x -Werte immer gleichen y -Werten entsprächen. Je größer der Winkel zwischen beiden Geraden jedoch wird, umso kleiner wird die Stärke des Zusammenhanges zwischen x und y . In unserem Fall ist allerdings schon ein recht guter Zusammenhang erkennbar.

b) Bestimmung der Korrelation

Erste Anhaltspunkte über Art und Stärke des Zusammenhanges zwischen x und y haben sich aus der Abbildung III ergeben. Da es sich um eine lineare Korrelation handelt, ist das Maß, das die Stärke dieses Zusammenhanges wiedergibt, der "Bravais-Pearsonsche Korrelationskoeffizient r ", der sich formelmäßig ausdrücken läßt als

$$r = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2 \sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Ist r nahe bei 0, so ist fast keine Korrelation vorhanden, und im Falle $r = 0$ besteht überhaupt kein Zusammenhang. Je mehr sich dagegen r dem Wert +1 (oder bei negativer Korrelation dem Werte -1) nähert, umso stärker ist der Zusammenhang. Ist

$r = +1$ (bzw. -1), so existiert eine vollständige Korrelation.

In unserem Fall ist $r = +0,71$, so daß also ein auffälliger Zusammenhang zwischen x und y besteht. Oder anders ausgedrückt: Es ist eine deutliche gleichsinnige Korrelation in dem Sinne vorhanden, daß mit wachsender Anzahl konstitutioneller Merkmale (x) auch im Durchschnitt die Anzahl nervöser Verhaltensstörungen (y) zunimmt. Da für r der mittlere Fehler $s_r = \pm 0,059$ beträgt, muß mit einer Sicherheit von über 99,8% r größer als $+0,71 - 3 \cdot 0,059 = +0,53$ sein. Die Stichprobe ist also umfangreich genug, um eine solche durchaus brauchbare Aussage zu ermöglichen.

Die gesamte Varianz der y -Werte, die auf einer Änderung der x -Werte beruhen und umgekehrt, wird bestimmt durch $r^2 = 0,508$ (Bestimmtheitsmaß). Da das Bestimmtheitsmaß hier nicht gleich 1 ist, gibt es sowohl Kinder mit gutem, wie auch Kinder mit schlechtem Zusammentreffen von sich entsprechenden x - und y -Werten.

Als Beispiel für eine schlechte Übereinstimmung zwischen x und y sei der 7,7jährige Michael K. genannt. Bei 20 E konstitutioneller Merkmale zeigt er die hohe Anzahl von 15,5 E nervöser Verhaltensstörungen (Soll: etwa 8,5 E). Die Häufung seiner Verhaltensstörungen muß auf andere Ursachen zurückzuführen sein. Hier hilft die Umwelt-Anamnese weiter: Michael kam schon als Säugling in ein Heim, mit 4 Jahren dann zu seinen jetzigen Pflegeeltern. Von diesen ist bekannt, daß sie hochgradig nervös sind und für den Jungen nur wenig Geduld aufbringen können. Es darf also mit einiger Wahrscheinlichkeit angenommen werden, daß Michael bei 20 E konstitutioneller Merkmale zwar eine gewisse Neigung zu nervösen Verhaltensstörungen besitzt, daß diese aber durch das ständig ihn überfordernde Milieu verstärkt auftreten.

Ein anderes Beispiel gibt uns der 10,5jährige Peter B. Bei ihm wurden 20,5 E konstitutioneller Merkmale bei nur 5 E nervöser Verhaltensstörungen festgestellt (Soll: etwa 9 E). Soweit überblickbar, sind aber bei ihm keine reizstarken Faktoren wirksam, die als Auslösemechanismen in Frage kämen. Vielleicht wird sich dies ändern, wenn der Junge in die Pubertätszeit kommt.

VI. Einteilung des Untersuchungsmaterials aufgrund der gefundenen Korrelation

Die Abbildungen IV und V zeigen eine Korrelation, bei der sowohl die x- als auch die y-Werte in Klassen zusammengefaßt worden sind. Als Klassenbreiten sind diejenigen aus den Abbildungen I und II übernommen worden. Jedem Feld ist in Abbildung V ein Quadrat zugeordnet, dessen Fläche die zugehörige Häufigkeit angibt. Wiederum zeigt sich eine Werte-Konzentration, die in der Nähe einer Diagonalen - hier von links oben nach rechts unten - verläuft.

Diese Konzentration ermöglicht eine Einteilung des Untersuchungsmaterials in drei große Gruppen:

Gruppe A: Sie umfaßt den quadratischen Block in der linken oberen Hälfte. Die in ihm sich befindenden 26 Kinder zeigen bei 0 - 15 E konstitutioneller Merkmale 0 - 6 E nervöser Verhaltensstörungen. Diese Kinder sind mit großer Wahrscheinlichkeit nervös nicht disponiert, so daß ihre Verhaltensstörungen als neurotische Reaktionen zu bezeichnen sind.

Gruppe B: Sie umfaßt den Block in der rechten unteren Hälfte mit 20 Kindern. Diese zeigen bei 20 - 40 E konstitutioneller Merkmale 8 - 20 E nervöser Verhaltensstörungen, so daß diese Kinder mit ebenso großer Wahrscheinlichkeit nervös disponiert (neuropathisch) sind. Ihre Verhaltensstörungen sind als Reaktionen auf neuropathischer Basis anzusprechen.

Gruppe C: Zu dieser Gruppe gehören die restlichen 23 Kinder, die außerhalb der beiden Blöcke nicht eindeutig bestimmbar sind. Hier kann man nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit sagen, daß jene Kinder, die eine hohe Zahl von x-Einheiten bei einer kleinen Zahl von y-Einheiten zeigen, sich nur wenig mit starken Auslösemechanismen auseinanderzusetzen haben, während bei Kindern mit geringer Zahl von x-Einheiten und großer Zahl von y-Einheiten eine starke Konfrontation mit Auslösefaktoren anzunehmen ist.

Aus den drei Gruppen seien einige Beispiele angeführt:

Der 12,0jährige Axel H. besucht eine 5. Grundschulklasse. Bei der Reihenuntersuchung im Schulgesundheitsamt Wilmersdorf

fällt er durch Stottern auf, das seit Sprachbeginn bestanden habe und sich besonders störend bei Aufregungen bemerkbar mache. Bei einer Körperlänge von 154 cm wiegt er 54,2 kg (9,4 kg Übergewicht nach der Keller-Wiskott'schen Tabelle), so daß 3 E nervöser Verhaltensstörungen zu notieren sind. Die Familienanamnese ergibt nichts Auffallendes. Der Vater ist Polier, die Mutter arbeitet als Angestellte bei der Bahn. Mit seiner 9jährigen Schwester schläft der Junge in einem Zimmer. Seine Gestaltform ist schulkindlich ohne Zeichen einer beginnenden Pubertät. Konstitutionell ist er eindeutig pyknisch bestimmbar. Bei nur 9 E konstitutioneller Merkmale, die den 3 E nervöser Verhaltensstörungen entsprechen (vgl. Abb. III), ist er in die Gruppe A einzureihen.

Die jetzt 13,11jährige Charlotte K. war vor einem Jahr in der heilpädagogischen Abteilung wegen Schulversagens durch Lernunlust vorgestellt worden. Auch sie zeigt bei einer Körperlänge von 155 cm eine - allerdings leichte - Adipositas mit 56 kg. Nach der Umschulung in eine Privatschule sind jetzt die Leistungen des Mädchens gut. Charlotte hat keine Geschwister, ihre Mutter ist berufstätig, ihr Vater lebt nicht mehr. Bei angedeutet athletischem Körperbau ist sie als Übergangstyp bestimmbar. Es werden 9 E konstitutioneller Merkmale festgestellt, so daß die vorjährige Lernunlust mit großer Wahrscheinlichkeit auf Umweltfaktoren zurückzuführen ist. Mit 2,5 E nervöser Verhaltensstörungen gehört auch sie in die Gruppe A.

Vor einem Jahr kam die jetzt 6,11jährige Manuela K. erstmalig in die heilpädagogische Abteilung wegen gemeinschaftsstörenden Verhaltens und Entwicklungshemmung. Nach einem Jahr sind weitere Symptome hinzugekommen, so daß jetzt eine allgemeine Konzentrationsschwäche, Kontaktarmut, Bindungslosigkeit und hemmungslose Onanie, sowie Einschlafstörungen und Zuckungen im Gesichtsbereich und Schulterbereich festzustellen sind. Das Kind wurde unehelich geboren, über den Vater sind keine Angaben zu erhalten, die Mutter arbeitet als Bohrerin. Mit ihr zusammen lebt das Mädchen in einer Stube und Küche. Tagsüber geht Manuela in einen Sonder-Kindergarten, da sie in normaler Kindergemeinschaft nicht tragbar ist. Somatisch findet sich eine Fülle konstitutioneller Merkmale (29,5 E) bei angedeutet leptosomem Körperbau und schulkindlicher Gestaltform. Eine cerebrale Herdschädigung ist im EEG nicht sicher auszuschließen. Körperlänge (130 cm) und Kopfumfang (52,5 cm) liegen über der Norm. Aufgrund der Regressionsgeraden (Abb. III) erscheint der Zusammenhang zwischen den 13 E nervöser Verhaltensstörungen und den 29,5 E konstitutioneller Merkmale gesichert und die Zugehörigkeit zur Gruppe B zweifellos.

Die 11,7jährige Michaela H. ist Schülerin einer 5. Grundschulklasse, mit der sie im Schulgesundheitsamt zur Reihenuntersuchung erscheint. Auffallend ist ihre motorische Unruhe. Das Mädchen klagt über sehr mäßigen Appetit (27,5 kg Körpergewicht bei 141,5 cm Länge), Angstträume und häufig wiederkehrende Stirnkopfschmerzen (8 E nervöser Verhaltensstörungen). Beide Eltern und der 17jährige Bruder sind berufstätig. Das Verhältnis zur 13jährigen Schwester, mit der sie in einem Zimmer schläft, sei gespannt. Bei ausgeprägt leptosomem (asthenischem) Körperbau und kindlicher Gestaltform sind einige Zei-

chen der somatischen Retardierung und konstitutionellen Minderwertigkeit festzustellen (18,5 E). Zwar ist aufgrund der Korrelationskurve bei Michaela eine Abhängigkeit zwischen konstitutionellen Merkmalen und nervösen Verhaltensstörungen gegeben, jedoch erscheint eine Zuordnung zur Gruppe B nicht eindeutig, da beide Merkmalsklassen mit 18,5 E bzw. 8 E verhältnismäßig gering ausgeprägt sind. Auch ist der Einfluß von seiten der unsteten Umwelt nicht zu übersehen. Daher ist das Mädchen zur Gruppe C zu zählen.

VII. Analyse der einzelnen konstitutionellen Merkmale und nervösen Verhaltensstörungen

Aufgrund der unterschiedlichen relativen Häufigkeit konstitutioneller Merkmale und nervöser Verhaltensstörungen bei neuropathischen und nicht-neuropathischen Kindern ist jedes einzelne Symptom nach seinen prozentualen Anteilswerten gewichtet worden. Abbildung VI zeigt eine Analyse der einzelnen konstitutionellen Merkmale, die auf dem nach der gefundenen Korrelation eingeteilten Untersuchungsmaterial fundiert und daher eine gewisse Beurteilung ermöglicht. Auffallend ist die nur geringe Bedeutung der mit 0,5 E gewichteten Merkmale. So befindet sich unter den 20 neuropathischen Kindern kein Linkshänder. Auch Myopie, Wangenbehaarung, Phimose und Hernien sind prozentual nur selten in dieser Gruppe festzustellen, so daß diese konstitutionellen Merkmale in bezug auf neuropathische Reaktionen wahrscheinlich ohne Bedeutung sind. Dagegen zeigen Merkmale wie somatische Retardierung, Pelzmützenbehaarung, Adenoide, kühlzyanotische Akren, Wirbelsäulenverbiegungen, Kryptorchismus u. a. eine deutliche Beziehung zu nervösen Verhaltensstörungen.

Der Vergleich einzelner nervöser Verhaltensstörungen - bezogen auf die Gruppen A (nicht-neuropathisch), B (neuropathisch) und C (nicht eindeutig festlegbar) - ist aus der Abbildung VII möglich. Es zeigt sich dabei, daß Konzentrationsschwäche, Kontaktarmut, Bindungslosigkeit, Enuresis, Enkopresis und Tics besonders bei den 20 neuropathischen, jedoch überhaupt nicht bei den 26 Kindern der Gruppe A auftreten. Möglicherweise

besteht daher zwischen diesen Symptomen und den konstitutionellen Merkmalen ein enger Zusammenhang. Dagegen sind die Symptome Nägelkaen und vor allem Adipositas verhältnismäßig bedeutungslos bei den neuropathischen Kindern, so das sie keinen Hinweis auf eine neuropathische Konstitution zu geben scheinen.

VIII. Nebenbefunde

Das Untersuchungsmaterial ermöglicht eventuell noch Aussagen hinsichtlich der im ersten Teil dieser Arbeit diskutierten Bedeutung von Geschlecht, Entwicklungsform, Konstitutionstyp und elektroenzephalographischem Befund für nervöse Verhaltensstörungen.

a) Die Geschlechtsspezifität

Die von Benjamin angegebene geschlechtsspezifische Verteilung nervöser Verhaltensstörungen (vgl. S. 14) kann nur teilweise in diesem geringeren Material (63 % Jungen, 37 % Mädchen) festgestellt werden. Störungen in der Nahrungsaufnahme finden sich bei Mädchen, ebenso wie Sprachentwicklungs-Störungen bei Jungen, auch hier relativ häufiger. Dagegen ist ein Überwiegen von Enuretikern beim männlichen und ein gehäuftes Auftreten von Schlafstörungen beim weiblichen Geschlecht nicht feststellbar.

b) Die Entwicklungsformen

Für jedes Kind wurde auch die Entwicklungsstufe bestimmt und als Schulkind-, Pubertäts- oder Übergangsform eingetragen. Die Aufschlüsselung auf das nach der gefundenen Korrelation eingeteilte Untersuchungsmaterial zeigt keine Besonderheiten für eine bestimmte Gruppe (in Gruppe A: 12 Schulkind-, 6 Pubertäts-, 8 Übergangsformen, in B: 9, 4, 7 und in C: 14, 3, 6). Da aber vor allem Kinder in den Krisenphasen untersucht wurden, lassen sich Rückschlüsse aus diesem Ergebnis nicht ziehen.

c) Die Konstitutionstypen

Von den 69 Kindern sind 32 als leptosom, 28 als pyknisch und 9 als athletisch bestimmt worden. Verteilt auf die drei Gruppen A (nicht-neuropathisch), B (neuropathisch) und C (nicht eindeutig festlegbar), ergibt sich folgendes Bild:

	leptosom anged. ausgepr.		pyknisch anged. ausgepr.		athletisch anged. ausgepr.	
A	4	-	6	11	3	2
B	8	6	4	2	-	-
C	4	10	1	4	4	-

Es zeigt sich, daß in der Gruppe B mit 20 nervös disponierten Kindern die leptosome Konstitution bei weitem die häufigste (14 Kinder), dagegen die athletische die seltenste (0) ist; während in der Gruppe A mit 26 nicht-neuropathischen Kindern die pyknische Konstitution überwiegt (17), dagegen die leptosome nur viermal vorkommt. Es könnte also ein gewisser Zusammenhang zwischen leptosomer Konstitution und Reaktionen neuropathischer Grundlage bestehen. Auf diese Korrelation hat E. Kretschmer mehrfach schon hingewiesen, wobei er aufgrund psychogalvanischer Versuche das schizothyme Temperament des Leptosomen als "nervös", das cyclothyme Temperament des Pyknikers als "nicht-nervös" bezeichnet hat (K 11). Jedoch müßte dieser Zusammenhang differenzierter an einem größeren Material noch genauer geprüft werden.

d) Die elektroenzephalographischen Befunde

Bei 10 in der heilpädagogischen Abteilung untersuchten Kindern (9 aus Gruppe B, 1 aus Gruppe C) liegen EEG-Befunde vor. Zwei davon sind ohne Besonderheiten, drei sind als Grenzbefunde auszuschließen. Von den restlichen fünf Befunden ergeben vier deutliche Dysrhythmien, die wahrscheinlich als cerebrale Allgemeinveränderungen zu interpretieren sind. Bei drei dieser vier sowie beim fünften EEG-Befund sind zusätzliche Seitendifferenzen mit Verdacht auf Herdschädigungen festzustellen. Allerdings läßt eine solche geringe Zahl von Befunden eine klare Deutung nicht zu.

IX. Diskussion des Ergebnisses

Der Ausgangspunkt dieser Statistik ist die Frage gewesen, ob zwischen bestimmten konstitutionell-somatischen Merkmalen (x) und nervösen Verhaltensstörungen (y) eine statistisch gesicherte Beziehung bestehe. Es ist absichtlich nur die vermutlich wichtigste Einflußgröße x in den Regressionsansatz einbezogen worden, da diese am sichersten faßbar schien. Damit ist allerdings für die aufgrund der Regressionsgleichung berechnete Größe y eine Unschärfe in Kauf genommen worden.

Der Korrelationskoeffizient $r = +0,71$ mit einem mittleren Fehler $s_r = \pm 0,059$ hat gezeigt, daß die vermutete Beziehung zwischen x und y mit großer Wahrscheinlichkeit bejaht werden kann und daß daher mit zunehmendem x auch y steigt. Aus allgemeiner Sachkenntnis ist also zu sagen: x beeinflußt y und umgekehrt, oder prägnanter: Von konstitutionell-somatischen Merkmalen (x) ist ein Rückschluß auf nervöse Verhaltensstörungen (y) möglich. Durch das Bestimmtheitsmaß $r^2 = 0,508$ konnte zugleich aber gezeigt werden, daß sich nervöse Verhaltensstörungen zwar in erster Linie mit konstitutionell-somatischen Faktoren kombinieren, daß aber gleichzeitig noch eine Reihe anderer Faktoren an der Ausprägung nervöser Verhaltensstörungen beteiligt sein müssen. Diese nicht berücksichtigten Faktoren sind im ersten Teil dieser Arbeit u. a. als soziale und psychische Auslösemechanismen, sowie als Enzephalopathien besprochen worden.

Zusammenfassung

Nervöse Verhaltensstörungen sind im ersten Teil dieser Arbeit je nach ihrer ursächlichen Prägung durch Konstitution oder Peristase gegliedert und ihre Pathogenese anhand der wichtigsten erschienenen Literatur zusammenfassend dargestellt worden.

Zur Manifestation nervöser Verhaltensstörungen im Kindesalter sind demnach soziale, psychische, entwicklungs- oder konstitutionsbedingte Auslösemechanismen notwendig. Auf die Bedeutung der Enzephalopathien, welche nervöse Veranlagungen oder direkt nervöse Verhaltensstörungen bewirken können, ist hingewiesen worden. Für nervöse Verhaltensstörungen auf neuropathischer Grundlage ist eine spezifische Disposition aufgrund jüngerer neurophysiologischer Ergebnisse diskutiert worden. Eine solche nervöse Diathese könnte in pathologisch erniedrigten Reizschwellen rezeptiver oder zentralnervöser Zellen bestehen, deren Ursache Vererbung, Mutationen oder cerebrale Erkrankungen wären. Als Substrat jener Reaktionen auf neuropathischer Basis sind stoffwechselgestörte, rasch zu rhythmischen Spontanentladungen neigende Nervenzellen vermutet worden.

Da sich diese Hypothesen bisher qualitativ-exakt nicht erhärten lassen, sind im zweiten Teil der Arbeit eine Reihe konstitutionell-somatischer Merkmale, die in der Literatur als neuropathisch gelten, auf ihre Bedeutung für nervöse Verhaltensstörungen untersucht worden. Psychologische Probleme sind dabei wegen der Schwierigkeit ihrer Erfassung ausgeklammert worden. Das zugrundegelegte Material umfaßt 69 Berliner Kinder im Alter zwischen 6,0 und 14,6 Jahren mit besonderer Berücksichtigung der Übergangsphasen in der Entwicklung. Aufgrund dieser Untersuchungen kann ein statistisch gesicherter Zusammenhang zwischen nervösen Verhaltensstörungen und konstitutionell-somatischen Merkmalen angenommen werden. Das heißt: bei einem Korrelationskoeffizienten von $r = +0,71$ ist ein Rückschluß von konstitutionell-

somatischen Merkmalen auf nervöse Verhaltensstörungen möglich. Bei einem Vergleich der nicht-neuropathischen Kinder mit den neuropathischen sind für nervöse Verhaltensstörungen als besonders wichtige somatische Merkmale u. a. körperliche Retardierung, Pelzmützenbehaarung, Adenoide, kühlyanotische Akren, Wirbelsäulenverbiegungen und Kryptorchismus gefunden worden. Andererseits ist eine Häufung konstitutionell-somatischer Merkmale vor allem bei Konzentrationsschwäche, Kontaktarmut, Bindungslosigkeit, Enuresis, Enkopresis und Tics festgestellt worden.

A N L A G E N

Zur Pathogenese
nervöser Verhaltensstörungen im Kindesalter

Fragebogen
zur neuropathischen Konstitution

Name: _____ Vorname: _____ geb. am: _____
Schule: _____ Klasse: _____ unters. am: _____

Grund für die Vorstellung:

Frühere Krankheiten:

Familienanamnese:

Vegetatives Nervensystem:

Schlaf: Einschlafen (wann, wie lange)
 ruhig, fest -- unruhig, oberflächlich
 Zähneknirschen - Sprechen - Aufschreien
 Träumen
 Aufwachen (wann, geweckt)
Appetit: _____ Lieblingsspeisen: _____
 ungern gegessen:
Stuhlgang:
Miktion: _____ Nykturie:
Vertragen von Autofahrt, Karussell:

Diathesen:

Allergie gegen Milch, Obst, Blumen, Tiere, Wolle
 Heuschnupfen: _____ Asthma:
Ekzeme: _____ Milchschorf:
Quaddeln bei Aufregung:
Nasenbluten:

Umgebung:

sozial: Arbeit der Eltern
 Wohnung
Geschwister:
Freunde:
Schule: letztes Zeugnis:
 jetztige Leistungen:
 Schulaufgaben (wie lange, schwer):
 Verhältnis zum Lehrer:
 " zu Mitschülern:

Nervöse Verhaltensstörungen:

I. Allgemeiner Status

Entwicklungsstufe:

terminale Behaarung: kindlich, spärlich-glatt,
gekräuselt, matur

Mädchen

Menses:

Gestaltform:

harmonisch, disharmonisch

Körperbautyp:

Frontalumriß d. Gesichtes: breit, verkürzt, grob,
fünfeckig, eiförmig, schildförmig

1) Der Untersuchungsbogen beruht auf Angaben von Zeller, E. Kretschmer, Hanhart, Reis, Ziehen u. a.

II. Organ-Status

Puls zu Beginn d. Untersuchung: bei Belastung:
am Ende d. " :

Blut- zu Beginn d. Untersuchung: bei Belastung:
druck am Ende d. " :

Haut Dermographismus Schwitzen
Gesichtsfarbe häufiger Farbwechsel
halonierte Augen
Acnen: feucht, kühl, zyanotisch; Parästhesien

Form: Turmschädel
Behaarung: rot, blond, schwarz; Pelzmützenbehaarung, seith. freilassender Haaranatz, Wirbelbildung, Wangenbehaarung, Synophris
Gesicht: stärkere Asymmetrie, Neuropathenstirn, fliehende Stirn, Stirnrunzeln
Augen: Schrägstellung, Epicanthus, Lidverwachsung, Glanzen, Konvergenzschwäche, Irisdefekte, Heterochromie, fam. Linsenluxation
Ohren: groß, abstehend, angewachsene Ohrläppchen, Ohrmuscheldeformierungen
Mundbereich: Hasenscharte, Wolfsrachen, hoher Gaumen, Gebiäsanomalien (Progenie, Prognathie, Trema), schwarzer Zahnraum, Lingua plicata, Adenoide
andere Stigmen: rudimentäre Kinnentwicklung

schmäler, langer Thorax, spitzer epigastrischer Winkel, Trichterbrust, überzählige Brustwarzen, Ptois d. Eingeweide, Hernien:
Rundrücken, Schulterblätter: abstehend-hochstehend-hypoplastisch, Zwerchfellhochstand, -tiefstand, Wirbelsäulenverbiegung, Spina bifida (oculta)
Herz: klein, groß, tropfenförmig
Genitale: Phimose, Epi-, Hypospadie, Kryptorchismus

Arme: starke Behaarung der Streckseite, Überstreckbarkeit der Gelenke, Linkshändigkeit, Syn-, Polydaktylie, Vierfingerfurche
Beine: Klumpfuß
Luxationen (kongenital, habituell):

Eigenreflexe: abgeschwächt, normal, lebhaft, stark
TSR, BSR, RPR, Mayer, PSR, ASR
Fremdreflexe: abgeschwächt, normal, lebhaft, stark
Corneal, Würg, BHR, CR, Plantar
pathol. Reflexe: Babinski, Gordon, Oppenheim, Romberg, Chvostek, Rosenbach, Trousseau

Tabelle I

Verhaltensstörungen (1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Lothar W.	Karl-H. W.	Jörg K.	Gerhard L.	Klaus-P. G.	Michael S.	Frank H.	Gerhard S.	Michael K.	Siegmond S.	Bernd R.	Olaf M.	Thomas M.
	6,3	6,6	6,9	6,11	7,2	7,2	7,4	7,7	7,7	7,10	7,10	7,11	7,11
motorische Unruhe	3	3		3					3	3			
Schulschwierigkeiten					3							1,5	
Konzentrationschwäche				3		3			3	3		3	
Kontaktarmut			3			3		3	1,5	3			
Bindungslosigkeit													
Enuresis	3								3			3	
Enkopresis								3	3				
Schlafstörungen		2	2	1		1		2		2	1	2	
Vasolabilität (Stirnkopfschmerzen etc.)			2					2		2		2	
Ängstlichkeit	2		2		2	2		2					
Stottern	2												
Anorexie										1			2
Tics									2	2			
Nägelkauen			1	0,5	1								
Onanie												1	
Adipositas											1		
Daumenlutschen			1					1					
nervöse Obstipation										0,5			
Darmkoliken													1
Allergie						1							
Ekzeme		0,5											
Summe	10	5,5	11	7,5	6	10	0	13	15,5	16,5	2	12,5	3

Tabelle I (Forts.)

Verhaltensstörungen (2)

	14 Raimund B.	15 Wolfgang B.	16 Manfred M.	17 Werner W.	21 Martina T.	22 Dagmar W.	23 Astrid T.	24 Petra K.	25 Manuela K.	26 Gabriele M.	27 Karin H.
	8,8	9,2	9,3	9,11	6,0	6,0	6,3	6,10	6,11	6,11	7,2
motorische Unruhe		3	3	3	3					3	
Schulschwierigkeiten	3	3	3	1,5							
Konzentrationschwäche	3		3	3					3		
Kontaktarmut	3	3	3						3		
Bindungslosigkeit				3					3		
Enuresis					3			1,5			
Enkopresis	3										
Schlafstörungen	2	2		1	2			2	1		
Vasolabilität (Stirnkopfschmerzen etc.)						2		2			
Ängstlichkeit										2	
Stottern	2	2	2								
Anorexie	2				2						
Tics						2		2	2		
Nägelkauen							0,5			0,5	
Onanie									1		
Adipositas											
Daumenlutschen								0,5			
nervöse Obstipation											
Darmkoliken				0,5							
Allergie											
Ekzeme	1			0,5						1	
Summe	19	14	14	10	10	0,5	13	13	6,5	0	
	13		12,5	4		8					

Tabelle I (Forts.)

Verhaltensstörungen (3)

	31 Peter B.	32 Norbert J.	33 Lutz-U.W.	34 Joachim G.	35 Wolfgang B.	36 Achsel S.	37 Helmut S.	38 Hans-E. M.	39 Bernd K.	40 Joachim W.	41 Michael B.	42 Michael M.	43 Thomas P.
	10,5	10,9	10,9	11,1	11,2	11,3	11,4	11,4	11,7	11,7	11,9	11,9	11,9
motorische Unruhe				3				3					
Schulschwierigkeiten					3		3	1,5			3		
Konzentrationschwäche				3				3		1,5			
Kontaktarmut								1,5		3			
Bindungslosigkeit													
Enuresis													
Enkopresis													
Schlafstörungen	2		2	2	1	2	1			2	2	2	
Vasolabilität (Stirnkopfschmerzen etc.)	2	2								2	1	2	
Ängstlichkeit	1		2										
Stottern				2									
Anorexie					2		2	2		2			2
Tics				1									
Nägelkauen			1	1			1	1					
Onanie													
Adipositas		1	1		1	1		1					
Daumenlutschen													
nervöse Obstipation													
Darmkoliken													
Allergie													
Ekzeme													
Summe	5	1	3	12	3	7	4	10	19	4	9,5	7	2

Tabelle I (Forts.)

Verhaltensstörungen (3)

	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	Hans-G. S.	Michael S.	Wolfgang K.	Axel H.	Helmut L.	Klaus E.	Jörg F.	Harald R.	Gerd R.	Peter G.	Reinhard B.	Uwe R.	Wolf-E. S.
	11,9	11,11	12,0	12,0	12,2	12,2	12,3	12,8	13,1	13,11	14,1	14,1	14,6
motorische													
Unruhe	3	3				3				3	3		
Schulschwierigkeiten		3				3			1,5		3	1,5	3
Konzentrations-													
schwäche		3							3	3	3	3	3
Kontaktarmut		3							3			3	
Bindungs-													
losigkeit													
Enuresis													
Enkopresis													
Schlafstörungen		1						2			2	1	2
Vasolabilität													
(Stirnkopf-													
schmerzen etc.)		2						1	2	2	2	2	2
Ängstlichkeit								2	2	2	2	2	2
Stottern		1		2	2						2		
Anorexie		1									2		
Tics									1	2			
Nägelkauen			1				1						1
Onanie												1	1
Adipositas				1									
Daumenlutschen													
nervöse											1		
Obstipation													
Darmkoliken		1								1			
Allergie													
Ekzeme													
Summe	3	18	1	3	2	6	1	2	13,5	13	20	11,5	14

Tabelle I (Forts.)

Verhaltensstörungen (4)

	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	Marianne W.	Ute P.	Helga B.	Heidem. W.	Henni G.	Sabine K.	Regina E.	Jutta B.	Gabriele J.	Michaela H.
	10,7	10,8	10,8	10,9	10,10	10,11	11,2	11,5	11,7	11,7
motorische Unruhe			1,5			3				3
Schulschwierigkeiten		3								
Konzentrations-schwäche			3							
Kontaktarmut			1,5			3				
Bindungslosigkeit			3							
Enuresis										
Enkopresis										
Schlafstörungen		2								1
Vasolabilität	2					2	2			2
Ängstlichkeit		2				2				
Stottern										
Anorexie							1			2
Tics										
Nägelkauen			0,5					1		
Onanie						1			1	
Adipositas	1				1					
Daumenlutschen										
nervöse Obstipation										
Darmkoliken										
Allergie										
Ekzeme									1	
Summe	3	12	0,5	1	11	3	1	2	8	

Tabelle I (Forts.)

Verhaltensstörungen (4)

	71	72	73	74	75	76	77	78	79
	Monika M.	Christiane A.	Sabine K.	Eveline B.	Ursula L.	Ellen D.	Jutta V.	Barbara G.	Charlotte K.
	11,7	11,8	11,8	12,0	12,5	12,7	12,7	13,8	13,11
motorische Unruhe				1,5			3		
Schulschwierigkeiten		3		1,5	3	1,5		1,5	
Konzentrationschwäche			3						
Kontaktarmut							3		
Bindungslosigkeit				1,5	3		3		
Enuresis					3				
Enkopresis									
Schlafstörungen			2	2	2	1	2		
Vasolabilität (Stirnkopfschmerzen etc.)					2				
Ängstlichkeit	2		2				2		
Stottern									
Anorexie									
Tics					2				
Nägelkauen		1				1	1		
Onanie									
Adipositas	1	1	1						1
Daumenlutschen									
nervöse Obstipation				1	1				
Darmkoliken									
Allergie							1		
Ekzeme									
Summe	3	5	2	13,5	16	3,5	15	0	2,5

Tabelle II

Konstitutionell-somatische Merkmale (1)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Retardierung	3		3			3	3	3		3			
Kühle Akren										3			
WS-Verbiegung									3				
Pelzmützenhaar			3										
Gesichtsasymm.					3			3					
Dermographismus		2	2	2	2	2		2	2	2			2
Adenoide	2	2			2			2		2	2		
lebh. Fremdreßl.	2		2						2	2	2		2
Rosenbach		2			2	2		2		2		2	
Chvostek	2		2		2				2		2	2	
Glanzaugen	2			2	2	2	2	2	2	2			
abstehende Ohren	2	2			2			2		2			
anom. Kopfumfang	2		2		2							2	
deform. Ohrmusch.								2					
Kryptorchismus			2					2				2	
Ges. farbwechsel									2				
Epikanthus	2		2				2						
schrägst. Augen			2										
weiter Augenabst.													
Progenie												2	
Hasenscharte											2		
Akren-Deform.								2		2			
Vierfingerfurche													
Turmschädel			2										
Trichterbrust													
blasses Gesicht	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
halonierte Augen	1	1		1	1	1		1	1	1	1		1
seitl. Haaransatz	1		1					1		1			
hoher Gaumen	1	1		1		1	1	1	1	1			
Prognathie	1					1							1
Rundrücken	1		1									1	
Gelenk-Überstr.	1		1	1	1	1			1	1	1	1	
Schwitzen								1	1			1	
kein syst. Anst.								1		1		1	
gr. diast. Anstieg								1		1		1	
Naevi					1		1	1					
gr. Körperlänge				1					1			1	
ausgepr. Stirn	1	1			1				1	1	1		
Stirnrunzeln													
Synophris	1							1			1		
rudim. Kinnentw.							1						
Summe	28	12	21	14	22	14	13	31	19	28	13	17	7

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (1) (Forts.)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Übertrag	28	12	21	14	22	14	13	31	19	28	13	17	7
lebh. Eigenrefl.				1							1		
abgeschw. "								1					
" Fremdrefl.													
schw. Zahnsaum										1			
Zahnstell.-Anom.	1												
Strabismus			1										
starke Armbehaar.	o5				o5		o5			o5	o5	o5	o5
angew. Ohrläppch.	o5			o5			o5				o5	o5	o5
große Ohren								o5					o5
schmäler Thorax	o5			o5		o5			o5	o5	o5	o5	
langer Thorax	o5			o5					o5	o5	o5	o5	
spitz. epig. Wink.	o5		o5	o5						o5	o5	o5	
rot/weiß-blond	o5			o5	o5				o5	o5	o5		o5
Trema	o5				o5	o5						o5	o5
abst. Schulterbl.	o5			o5									
Phimose													
Hernien							o5						
Wangenbehaarung													
Puls über 100/32						o5							
RR über 130mmHg													
Myopie, Astigm.												o5	
Linkshändigkeit		o5		o5									
Summe	32	22,5	23,5	14,5	20	17	9,5						
Summe	13,5	18,5	15,5	32,5	31,5	20,5							
Konstitutionstyp	L+	P	P	L+	P	L+	P	P	L	L+	L+	L+	L+
Entwicklungstyp	Ü	S	S	Ü	S	Ü	Ü	Ü	S	Ü	S	S	S
E E G										+			

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (1/2)

	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27
Retardierung	3							3	3		
kühle Akren	3		3						3		
WS - Verbiegung			3						3		
Pelzmützenhaar	3		3								
Gesichtsasymm.		3	3	3				3			
Dermographismus	2	2	2	2	2		2	2	2		
Adenoide	2		2		2				2		
lebh. Fremdrefl.	2	2							2	2	
Rosenbach			2		2			2	2		
Chvostek	2				2		2	2			
Glanzaugen	2	2	2	2	2	2		2	2		2
abstehende Ohren	2										
anom. Kopfumfang			2					2	2	2	
deform. Ohrmusch.	2		2								
Kryptorchismus											
Ges. farbwechsel		2			2		2	2			
Epikanthus	2										
schrägst. Augen	2										
weiter Augenabst.	2										
Progenie											
Hasenscharte											
Akren-Deform.											
Vierfingerfurche	2										
Turmschädel											
Trichterbrust											
blasses Gesicht	1	1	1	1		1		1	1	1	1
halonierete Augen		1	1		1	1		1	1	1	1
seitl. Haaransatz					1	1			1	1	
hoher Gaumen	1		1		1	1				1	
Prognathie	1		1	1							
Rundrücken			1				1		1		
Gelenk-Überstr.		1		1	1		1	1	1	1	
Schwitzen			1					1		1	1
kein syst. Anst.		1		1							
gr. diast. Anstieg									1		
Naevi		1									
gr. Körperlänge		1							1		1
ausgepr. Stirn				1	1				1	1	
Stirnrunzeln											
Synophris							1				
rudim. Kinnentw.			1								
Summe	34	17	30	13	17	6	9	22	29	11	6

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (1/2) (Forts.)

	14	15	16	17	21	22	23	24	25	26	27
Übertrag	34	17	30	13	17	6	9	22	29	11	6
lebh. Eigenrefl. abgeschw. "				1	1					1	
" Fremdrefl.											
schw. Zahnsaum											
Zahnstell.-Anom.											
Strabismus											
starke Armbehaar.		o5	o5			o5	o5				o5
angew. Ohrläppch.							o5	o5		o5	o5
große Ohren		o5		o5		o5					o5
schmäler Thorax	o5	o5	o5	o5							o5
langer Thorax	o5	o5	o5	o5							o5
spitz.epig.Wink.			o5	o5							o5
rot/weiß-blond					o5			o5		o5	o5
Trema				o5					o5	o5	
abst.Schulterbl.						o5				o5	
Phimose											
Hernien											
Wangenbehaarung											
Puls über 100/32											
RR über 130mmHg											
Myopie, Astigm.											
Linkshändigkeit							o5				
Summe	35		33		18,5	10,5	29,5			7,5	
Summe		19		15,5		7,5	23			16	
Konstitutionstyp	L	L	L+	L+	P+	P+	P	A	L	L+	P+
Entwicklungstyp	S	S	S	S	S	Ü	S	Ü	S	S	S
E E G			-	+					(+)		

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (3)

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
Retardierung				3									
kühle Akren									3				
WS - Verbiegung									3				
Pelzmützenhaar													
Gesichtsasymm.		3											
Dermographismus	2		2	2	2	2	2	2	2		2		2
Adenoide	2			2	2		2		2	2	2		
lebh. Fremdrefl.	2		2	2	2		2	2	2		2		
Rosenbach				2	2	2		2	2	2	2	2	
Chvostek					2	2		2					
Glanzaugen	2		2	2							2		
abstehende Ohren								2			2		
anom. Kopfumfang	2			2	2						2	2	
deform. Ohrmusch.													
Kryptorchismus													
Ges. farbwechsel			2	2		2							
Epikanthus		2											
schrägst. Augen													
weiter Augenabst													
Progenie													
Hasenscharte													
Akren-Deform.													
Vierfingerfurche				2									
Turmschädel													
Trichterbrust													
blasses Gesicht	1				1			1	1		1		
halonierete Augen	1	1		1		1		1	1	1		1	
seitl. Haaransatz						1	1	1					
hoher Gaumen	1	1	1		1	1	1			1	1		1
Prognathie	1	1	1		1		1	1	1			1	
Rundrücken	1			1		1	1	1				1	
Gelenk-Überstr.	1										1		
Schwitzen	1	1	1	1					1				
kein syst. Anst.												1	
gr. diast. Anstieg											1		1
Naevi			1				1		1		1	1	
gr. Körperlänge		1	1					1	1				
ausgepr. Stirn	1					1			1			1	
Stirnrunzeln										1			
Synophris			1										
rudim. Kinnentw.													
Summe	18	10	14	22	15	13	11	16	21	7	19	10	4

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (3)

	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Retardierung													3
kühle Akren		3			3		3					3	
WS - Verbiegung									3				3
Pelzmitzenhaar													
Gesichtsasymm.													
Dermographismus													
Adenoide	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2
lebh. Fremdrefl.											2	2	
Rosenbach		2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	
Chvostek			2			2	2						
Glanzaugen		2							2		2		2
abstehende Ohren		2										2	2
anom. Kopfumfang									2				2
deform. Ohrmusch.									2	2	2		
Kryptorchismus									2				
Ges. farbwechsel					2				2			2	2
Epikanthus													
schrägst. Augen													
weiter Augenabst.													
Progenie													
Hasenscharte													
Akrendeform.									2				
Vierfingerfurche													
Turmschädel													
Trichterbrust											2		
blasses Gesicht		1		1		1	1	1	1		1		
halonierte Augen	1	1	1			1		1		1	1	1	1
seitl. Haaransatz		1				1				1	1	1	
hoher Gaumen					1				1	1	1	1	
Prognathie			1		1			1	1	1	1	1	
Rundrücken		1		1				1	1				
Gelenk-Überstr.		1											
Schwitzen				1	1				1	1	1	1	1
kein syst. Anst.									1			1	
gr. diast. Anstieg		1				1			1			1	
Naevi				1		1			1		1	1	
gr. Körperlänge					1				1		1		
ausgeor. Stirn		1								1			
Stirnrunzeln													
Synophris	1		1										1
rudim. Kinnentw.												1	
Summe	4	20	11	8	11	11	10	8	33	11	20	23	19

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (3) (Forts.)

	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
Übertrag	4	20	11	8	11	11	10	8	33	11	20	23	19
lebh. Eigenrefl. abgeschw. "											1	1	
" Fremdrefl. schw. Zahnsaum													
Zahnstell.-Anom.													1
Strabismus								1					
starke Armbehaar.			o5	o5	o5		o5	o5	o5		o5		o5
angew.Ohrläppch.				o5	o5	o5	o5	o5	o5	o5	o5	o5	o5
große Ohren		o5			o5				o5				
schmäler Thorax		o5											
langer Thorax									o5				o5
spitz.epig.Wink.							o5		o5				
rot/weiß-blond	o5												
Trema					o5						o5		
abst.Schulterbl.			o5									o5	
Phimose			o5						o5				
Hernien	o5												
Wangenbehaarung				o5		o5							
Puls über 100/32	o5						o5						
RR über 130mmHg					o5				o5				
Myopie, Astigm.				o5	o5			o5					
Linkshändigkeit													
Summe	5,5	12,5	14,5	12,5	36,5	22,5	21,5						
Summe	21	9	12	10,5	11,5	25							
Konstitutionstyp	P+ L+	L	P+ P+	P	L	P+ L	A	L	L	L			
Entwicklungstyp	S S	Ü	S P	S	Ü	P P	Ü	Ü	P	Ü			
E E G	(+)						-		++				

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (4)

	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Retardierung	3					3						
kühle Akren												
WS - Verbiegung												
Pelzmützenhaar												
Gesichtsasymm.												
Dermographismus	2	2		2	2	2		2	2	2	2	
Adenoide		2						2				
lebh. Fremdrefl.		2					2	2				
Rosenbach						2	2		2	2		2
Chvostek			2				2			2	2	
Glanzaugen	2	2				2	2	2				2
abstehende Ohren				2							2	
anom. Kopfumfang	2	2	2	2	2	2			2			
deform. Ohrmusch.							2					
Kryptorchismus												
Ges. farbwechsel												2
Epikanthus												
schrägst. Augen												
weiter Augenabst.												
Progenie												
Hasenscharte												
Akren-Deform.												
Vierfingerfurche												
Turmschädel												
Trichterbrust												
blasses Gesicht	1	1	1	1		1			1	1	1	
halonierte Augen	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1
seitl. Haaransatz	1		1			1		1			1	
hoher Gaumen	1				1		1		1	1	1	1
Prognathie		1	1			1		1	1	1		1
Rundrücken										1		1
Gelenk-Überstr.		1		1	1				1	1	1	
Schwitzen	1	1		1	1		1					1
kein syst. Anst.			1									
gr. diast. Anstieg							1				1	
Naevi			1					1	1			
gr. Körperlänge	1					1			1			
ausgepr. Stirn												
Stirnrunzeln			1									
Synophris			1									
rudim. Kinnentw.			1									
Summe	10	13	19	8	7	13	16	6	17	15	12	13

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (4) (Forts.)

	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
Übertrag	10	13	19	8	7	13	16	6	17	15	12	13
lebh. Eigenrefl.			1			1	1					
abgeschw. "	1							1		1		
" Fremdrefl.	1											
schw. Zahnsaum												
Zahnstell.-Anom.												
Strabismus												
starke Armbehaar			o5	o5	o5		o5			o5		
angew. Ohrläppch.	o5	o5		o5	o5	o5		o5		o5		
große Ohren	o5			o5								
schmäler Thorax		o5								o5		
langer Thorax		o5								o5		
spitz. epig. Wink.		o5					o5			o5		
rot/weiß-blond		o5			o5	o5						o5
Trema	o5	o5										o5
abst. Schulterbl.							o5	o5	o5			
Phimose												
Hernien												
Wangenbehaarung					o5							
Puls über 100/32				o5				o5				o5
RR über 130mmHg												
Myopie, Astigm.						o5						
Linkshändigkeit												
Summe	13,5	20,5		9		18,5	17,5	12				
Summe	16	10				15,5	8,5	18,5	14,5			
Konstitutionstyp	A+	L+	P	P	P+	L	L+	L	A	L+	P+	P+
Entwicklungstyp	P	S	S	S	Ü	P	Ü	Ü	P	S	Ü	P
E E G					+							

Tabelle II (Forts.)

Konstitutionelle Merkmale (4)

	73	74	75	76	77	78	79
Retardierung	3						
kühle Akren			3		3		
WS - Verbiegung							
Pelzmitzenhaar							
Gesichtsasymm.			3				
Dermographismus	2	2	2		2	2	2
Adenoide	2	2	2		2		2
lebh. Fremdrefl.			2				
Rosenbach	2	2	2		2	2	
Chvostek				2			
Glanzaugen			2			2	
abstehende Ohren							
anom. Kopfumfang							
deform. Ohrmusch.							
Kryptorchismus							
Ges. farbwechsel			2		2		
Epikanthus			2				
schrägst. Augen							
weiter Augenabst			2				
Progenie		2	2		2		
Hasenscharte							
Akren-Deform.							
Vierfingerfurche							
Turmschädel							
Trichterbrust							
blasses Gesicht	1		1		1		
halonierte Augen	1			1	1		
seitl. Haaransatz	1			1	1		
hoher Gaumen		1		1	1	1	
Prognathie	1						1
Rundrücken			1	1			
Gelenk-Überstr.	1				1	1	
Schwitzen							1
kein syst. Anst.			1		1		1
gr. diast. Anstieg					1		
Naevi	1	1			1	1	1
gr. Körperlänge							
ausgepr. Stirn							
Stirnrunzeln					1		1
Synophris			1				
rudim. Kinnentw.					1		
Summe	15	14	24	6	23	9	9

Tabelle II (Schluß)

Konstitutionelle Merkmale (4) (Forts.)

	73	74	75	76	77	78	79
Übertrag	15	14	24	6	23	9	9
lebh. Eigenrefl. abgeschw. "				1			
" Fremdrefl.			1				
schw. Zahnsaum							
Zahnstell.-Anom.			1				
Strabismus							
starke Armbehaar	o5		o5		o5	o5	
angew.Ohrläppch.	o5	o5	o5	o5	o5	o5	
große Ohren							
schmäler Thorax			o5				
langer Thorax			o5				
spitz.epig.Wink.	o5		o5		o5		
rot/weiß-blond		o5					
Trema			o5			o5	
abst.Schulterbl.				o5			
Phimose							
Hernien					o5		
Wangenbehaarung			o5				
Puls über 100/32	o5	o5					
RR über 130mmHg						o5	
Myopie, Astigm.		o5				o5	
Linkshändigkeit						o5	
Summe	17		29,5		25		9
Summe		16		8		12	
Konstitutionstyp	L+	P+	L+	P	P	A	A
Entwicklungstyp	S	P	P	P	P	P	Ü
E E G				++			

Abbildung I

Die Häufigkeitsverteilung
gewichteter konstitutionell-somatischer Merkmale
für Merkmalsklassen zu je 5 Einheiten ¹⁾

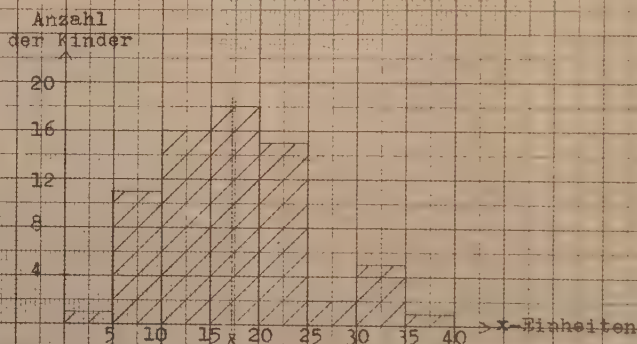
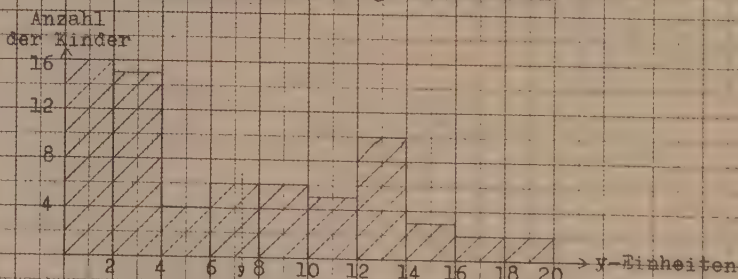


Abbildung II

Die Häufigkeitsverteilung
gewichteter nervöser Verhaltensstörungen
für Merkmalsklassen zu je 2 Einheiten ¹⁾



¹⁾ Die auf einer Klassengrenze liegenden Werte wurden zur darunterliegenden Klasse gerechnet.

Korrelation

zwischen konditionellen- somatischen Merkmalen (x)

und nervösen Verhaltensstörungen (y)

y Einheiten

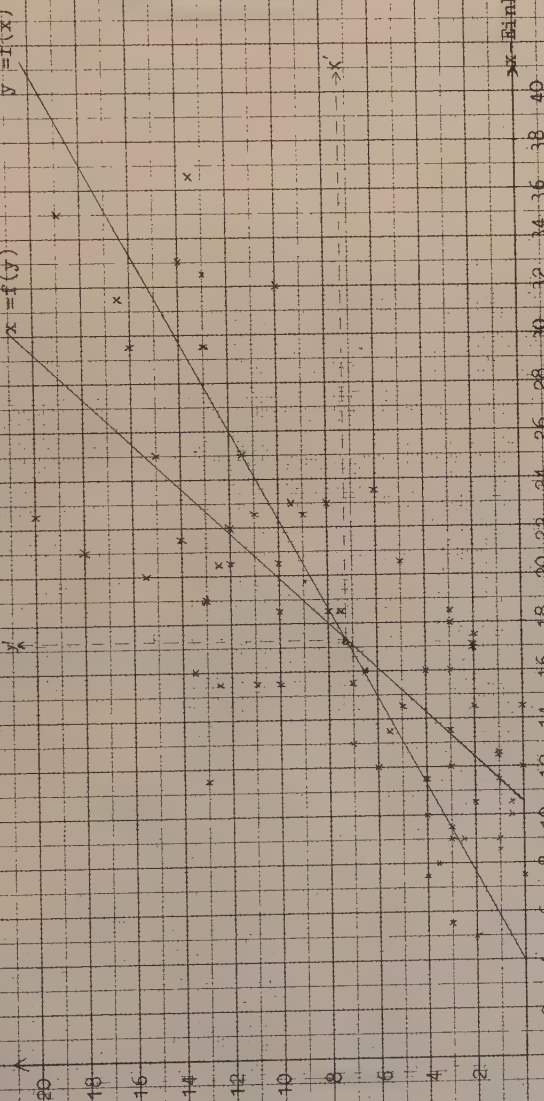


Abbildung III

Abbildungen IV und V

Korrelation

zwischen konstitutionell-sonatischen Merkmalen (x)
und nervösen Verhaltensstörungen (y)
mit Klassenbreiten von 5 bzw. 2 Einheiten

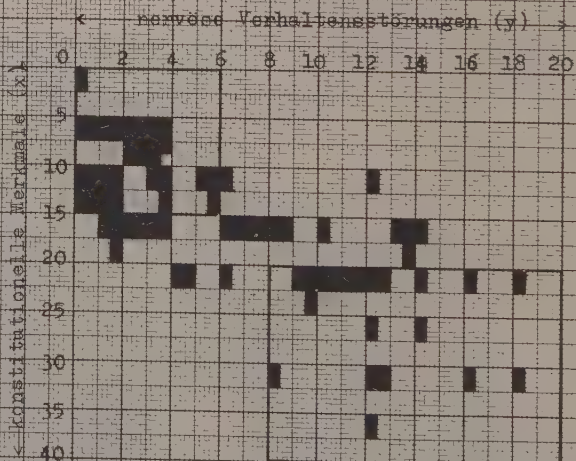
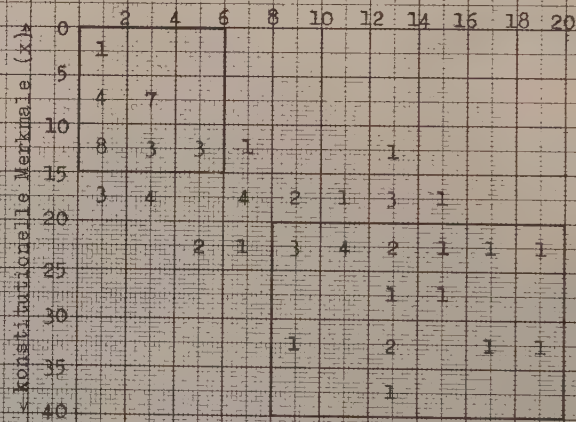


Abbildung VI

Analyse konstitutionell-somatischer Merkmale
bezogen auf die drei Gruppen A, B, C

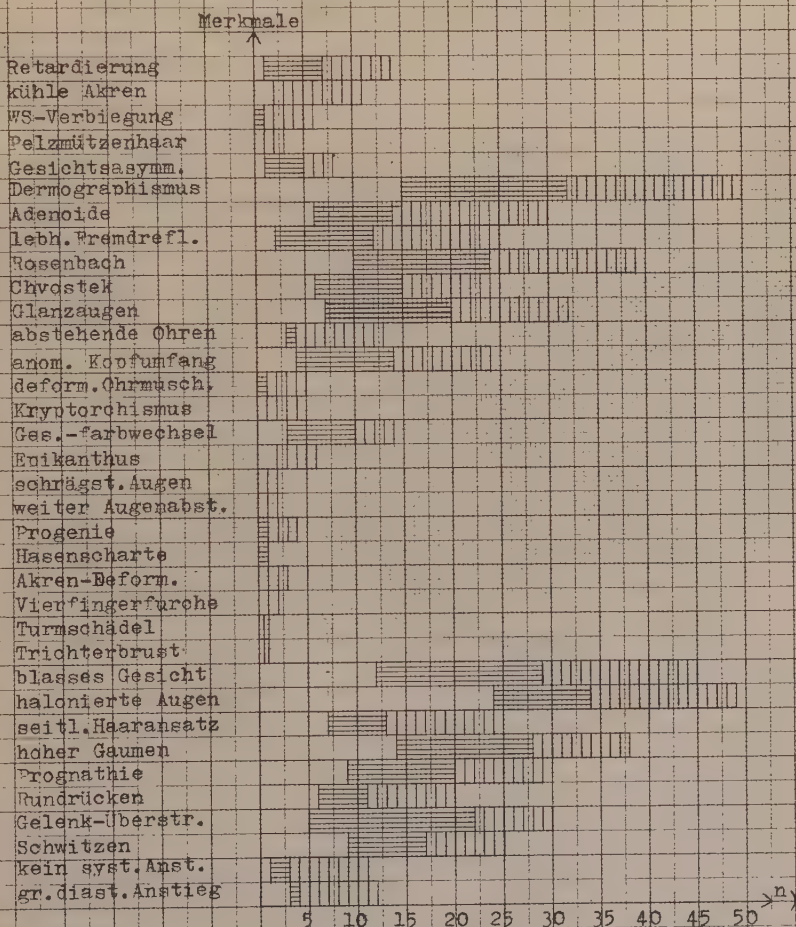
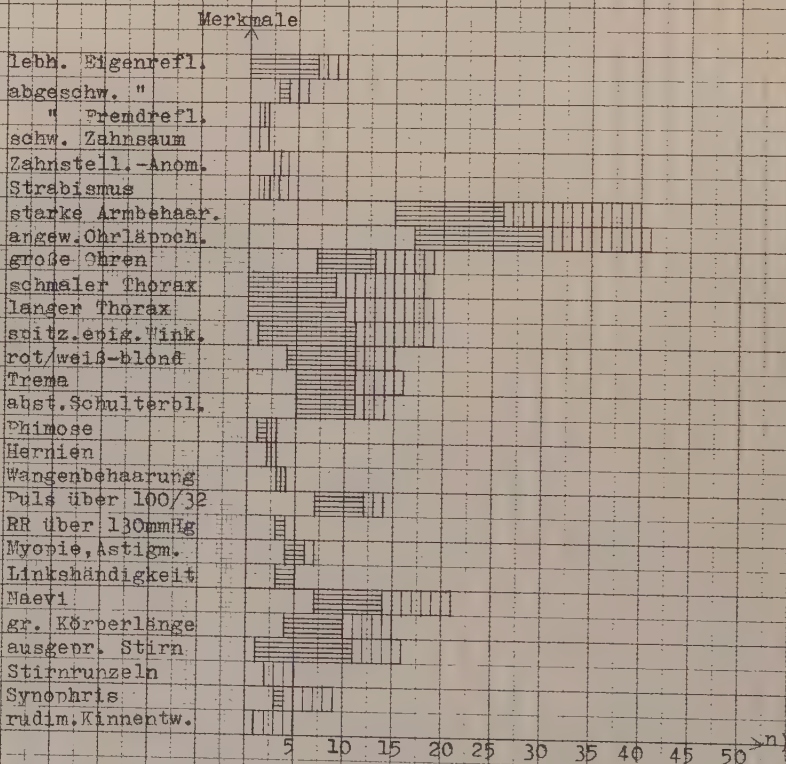


Abbildung VI (Schluß)



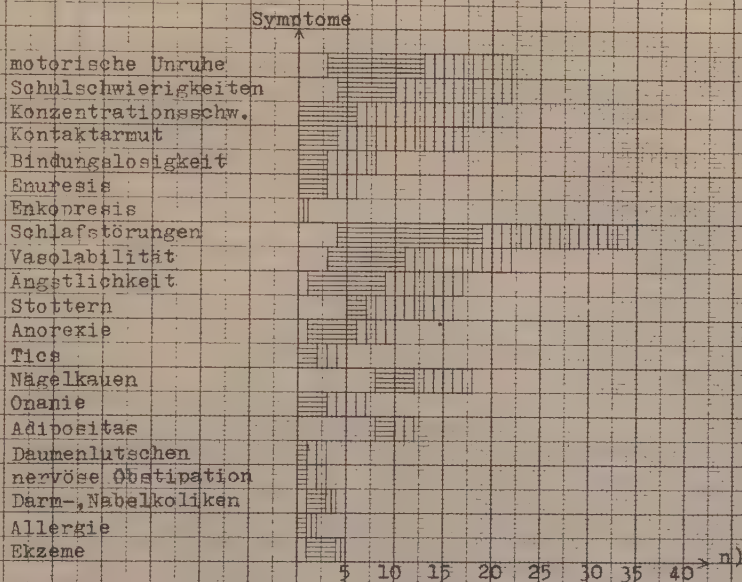
n) Anzahl der Kinder

- = Gruppe A mit nicht-neuropathischen Kindern
- = Gruppe C mit nicht eindeutig festlegbaren Kindern
- = Gruppe B mit neuropathischen Kindern

Abbildung VII

Analyse nervöser Verhaltensstörungen

bezogen auf die drei Gruppen A, B, C



ⁿ⁾ Anzahl der Kinder

■ = Gruppe A mit nicht-neuropathischen Kindern

▨ = Gruppe C mit nicht-eindeutig festlegbaren Kindern

□ = Gruppe B mit neuropathischen Kindern

Literaturverzeichnis

A 1 - Asperger, H.: Entwicklung und Entwicklungsstörungen im Kindesalter, Wien.med.Wschr. 109, 567-9 (1959) --- A 2 - derselbe: Schlafstörungen bei Schulkindern, Dtsch.med.Wschr. 84, 1894-7 (1959)

B 1 - Bargmann, W.: Histologie u. mikroskopische Anatomie des Menschen, Stuttgart 1959 III --- B 2 - Beach, F.A.: Hormones and Behavior, London 1949 --- B 3 - Benjamin, E.: Grundlage u. Entwicklungsgeschichte d. kindl. Neurose, Leipzig 1930 --- B 4 - derselbe: Psychopathie u. Neurose, Zürich 1938 --- B 5 - Bennholdt-Thomsen, C.: Psycholog. Probleme zur Acceleration d. Jugend, Regensburger Jhrb. ärztl.Forbl. Bd. 2, 439-46 (1952) --- B 6 - derselbe: Über das Accelerationsproblem, Ztschr. f. menschl. Vererbungs- u.Konstitutionslehre 30, 619-34(1952) --- B 7 - derselbe: Zur Entstehung kindl. Verhaltensstörungen, Dtsch. med. Wschr. 1954, 1326-31 --- B 8 - derselbe: Das gesunde Kind u. sein Wachstum, in "Pädiatrie", hrg. von Opitz/de Rudder, Berlin 1957 --- B 9 - derselbe: Kinderärztl. Stellungnahme zum Buch von Bowlby, Z. Kinderpsychiat. 24, 1-12 (1957) --- B 10 - derselbe: Das nervöse Kind unter Berücksichtigung von Erziehungsfehlern, Münch. Med. Wschr. 1957, 1269-71 --- B 11 - Bernfeld, S.: Psychologie des Säuglings, Wien 1925 --- B 12 - Binder, H.: Der Begriff der Neurose, Schweiz. med. Wschr. 1947, 157-63 --- B 13 - Bleckmann, K.H./Lackmann, H.: Die Bedeutung elektroenzephalographischer Untersuchungen für die Erziehungsberatung, Prax. Kinderpsychol. 9, 49-51 (1960) --- B 14 - Bleuler, E.: Lehrb.d.Psychiatrie, Berlin 1937 VI --- B 15 - Blumencron, W.: Konstitutionsmediz.Beitrag zum Neuroseproblem, Wiener Ztschr.f.Nervenhlk., 4, 329-57 (1948) --- B 16 - Bollea, G.: Patologia della crisi evolutive dei 7-8 anni, Z.Kinderpsychiat. 25, 29-36 (1958) --- B 17 - Bossert, O.: Die Psychopathien d.Kindes, in "Pädiatrie", hrg.v. Opitz/de Rudder, Berlin 1957, 952-78 --- B 18 - Brun, R.: Allg.Neurolenlehre, Basel 1946 II --- B 19 - Bumke, O.: Psychopath. Anlagen, Zustände, Einstellungen u. Entwicklungen, in "Krankh. d. Nervensystems", hrg.v. Mohr/Staehelin, Berlin 1939 III, Bd. 5/2

C 1 - Christiaens, L./u. a.: Sur la descendance des alcooliques, Ann. Pédiat. 36, 37-42 (1960) --- C 2 - Cimbali, W.: Die Neurosen d.Kindesalters, Berlin-Wien 1927 --- C 3 - Conrad, K.: Über moderne Strömungen d. französ. Psychiatrie, Nervenarzt 1954, 114-8 --- C 4 - Curtius, F.: Klinische Konstitutionslehre, Berlin 1954 --- C 5 - derselbe: Individuum u. Krankheit, Berlin-Göttingen-Heldelberg 1959 --- C 6 - Czerny, A.: Die Entstehung u. Bedeutung d. Angst im Leben d. Kindes, Beiheft zur Z.f. Kinderforsch., 1915, 121 --- C 7 - derselbe: Der Arzt als Erzieher d. Kindes, Leipzig-Wien 1926 VII --- C 8 - derselbe: Sammlungen klinischer Vorlesungen über Kinderheilk., Leipzig 1948 II

D 1 - Dement, W.: The Effect of Dream Deprivation, Science, 131, 1705-7 (1960) --- D 2 - Destunis, G.: Organische Grundlagen der Schwererziehbarkeit, Med. Klinik 1957, 1867-9, 1905-7 --- D 3 - derselbe: Die Schwererziehbarkeit d.Kindes,

Dtsch. Gesundh.-Wes. 1957, 53-7 --- D 4 - derselbe: Die pathogenetischen Milieueinwirkungen auf die Entwicklung d. Kindes, Med. Klinik, 1957, 371-3, 412-4, 496-8 --- D 5 - derselbe: Die Nervosität d. Kindes, ihre Ursache u. Behandlung, Dtsch. Gesundh.-Wes. 1958, 797-802 --- D 6 - Destunis, G./Todte, E.: Die Bindungslosigkeit de. Kindes, Z. Kinderpsychiat. 20, 130-42 (1953) --- D 7 - Diekmann, L.: Konstitutionelle Retardierung u. Neurosen, Inaug. diss. Marburg 1942 --- D 8 - Dührssen, A.: Psychosomat. Erkrankungen im Kindesalter, Med. Klinik 1954, 1802-6 --- D 9 - dieselbe: Das Problem der auslösenden Konfliktsituationen in d. Diagnostik psychogener Erkrankungen, Z.f.Psychosom. Med. 1, 54 ff (1954) --- D 10 - dieselbe: Psychogene Erkrankungen bei Kindern u. Jugendl., Göttingen 1955 II

E 1 - Enke, W.: Konstitutionsbiologische Methoden; Motorik u. Psychomotorik; Körperbau u. Charakter, Hdb. d. Erbbiologie d. Menschen, Berlin 1940 Bd. 2, 53 - 83, 462-98, 754-64 --- E 2 - derselbe: Ätiologie u. Therapie d. Schwererziehbarkeit, Med. Klinik 1953, 231-5

F 1 - Fanconi, G.: Pränatal bedingte Krankheiten u. Anomalien, in Lhrb. d. Pädiatrie, herg. v. Fanconi/Wallgren, Basel 1961 VI, 23-44 --- F 2 - Feldmann, H.: L'électro-encéphalogramme dans les troubles du caractère et du compartement chez l'enfant, Zbl. Kinderhkl. 44, 108 f (1953) --- F 3 - Feldner, J.: Entwicklungspsychiat. d. Kindes, Wien 1955 --- F 4 - Fischer, H.: Die Wechselbeziehungen zwischen Konstitution u. Kinderzeichnung, Prax. Kinderpsychol. 1, 302-5 (1952) --- F 5 - Flechsig: Die Leitungsbahnen im Gehirn u. Rückenmark, Leipzig 1876 --- F 6 - Foissin, H.: La mère et l'enfant, Acta psychotherapeut. 4, 357-72 (1956) --- F 7 - Förster, E.: Der Einfluß d. Lebensalters auf den Verlauf kindl. Neurosen, Z.Kinderpsychiat. 22, 117-23 (1955) ---

G 1 - Gamper: zit. n. S 29 --- G 2 - Geisler, E./Ströder, J.: Das nervöse Kind, Münch. Med. Wschr. 1958, 925-8, 964-6, 1002-4, 1038-41 --- G 3 - Glanzmann, E.: Einführung in d. Kinderheilk., Wien 1958, 1012-21 --- G 4 - Göllnitz, G.: Die Bedeutung d. frühkindl. Hirnschädigung für die Kinderpsychiat., Leipzig 1954 --- G 5 - Göppert, H.: Organkrankheit u. Neurose, Nervenarzt 1947, 437-41 --- G 6 - Gött, T.: Nervöse Funktionsstörungen u. Neurosen, in Hdb. d. Kinderhkl., hrg. v. Pfaundler/Schloßmann, Berlin 1931 IV, Bd. 4, 431-69 --- G 7 - Gruhle, H. W.: Die Ursachen der jugendlichen Verwahrlosung u. Kriminalität, Berlin 1912

H 1 - Hamburger, F.: Die Neurosen d. Kindesalters, Stuttgart 1939 --- H 2 - Hanhart, E.: Erbpathologie d. sog. Entartungszeichen, in Hdb. d. Erbbiologie, d. Menschen, Berlin 1940, Bd. 2, 537-77 --- H 3 - derselbe: Konstitution u. Psychotherapie, Psychiatria et Neurologia 134, 1-19 (1957) --- H 4 - Harbauer, H./u. a.: Über die Anpassung von Kindern mit poliomyelitischen Dauerlähmungen, Jhrb.f.Jugendpsychiat. 2, 95-111 (1960) --- H 5 - Harlow, H. F.: The nature of love, The American Psychologist 13, 673-85 (1958) --- H 6 - Harnack, G.-A. v.: Wesen u. soziale Bedingtheit frühkindl. Verhaltensstörungen, Basel-New

York 1953 --- H 7 - derselbe: Kleinkindhafte Verhaltensweisen bei Fehlerziehung, Psychol. Prax. 1955, 16 ff --- H 8 - derselbe: Nervöse Verhaltensstörungen beim Schulkind, Stuttgart 1958 --- H 9 - Hasselmann-Kahlert, M.: Einige Beobachtungen bei entwurzelten Kleinst- u. Kleinkindern, Prax. Kinderpsychol. 2, 15-8 (1953) --- H 10 - Heller, H.E.: Körperkonstitutionelle Untersuchungen an 100 Tübinger Knaben im Alter von 4,0 - 7,2 Jahren, Diss. Tübingen 1948 --- H 11 - Hess, W.R.: Die funktionelle Organisation d. vegetativen Nervensystems, Basel 1948 --- H 12 Hetzer, H.: Kind u. Jugendlicher in d. Entwicklung, Hannover 1958 IV --- H 13 - Hirsch, O.: Blutzuckerbelastungsproben zur blutchem. Fundierung d. Körperbautypen, Z.Neur. 1932, 140 ff --- H 14 - Hoff, H./Spielw.: Zur Psychosomatik im Kindesalter, Wien. klin. Wschr. 1955, 756-9 --- H 15 - Hoff, H.: Konstitution u. Erblichkeit, in Lehrb.d.Psychiat., hrg. v. Hoff, Basel-Stuttgart 1956, Bd. 1, 40-54 --- H 16 - derselbe: Kinderpsychiatrie, ebenda, Bd. 2, 537-61 --- H 17 - Hoffmann, P.: zit.n. J 3 --- H 18 - Homburger, A.: Vorlesungen über die Psychopathologie d. Kindesalters, Berlin 1926 --- H 19 - Husler, J.: Exsudative Diathese, Lymphatismus, Status thymico-lymphaticus, Arthritismus, in Hdb.d.Kinderhkl., hrg. v. Pfaundler/Schloßmann, Berlin 1931 IV, Bd. 1, 649-74

J 1 - Jahn, D.: Konstitution u. Kreislaufinsuffizienz, Verh. dtsh. Ges. Kreislaufforsch. 14, 40-61 (1941) --- J 2 - Johansson, E./Zierl, W.: Somatogen, psychogen - Grenzfälle, Z. Kinderhkl. 82, 119-38 (1959) --- J 3 - Jung, R.: Allgemeine Neurophysiologie, Hdb.d.inn. Med., Berlin 1953 IV, Bd. 5/1

K 1 - Kallmann, F.J.: Heredity in healt and mental disorder, New York 1953 --- K 2 - Katz, B.: zit. n. J 3 --- K 3 - Kemper, W.: frühkindliche Erlebnisswelt, Neurose u. Psychose, Psyche 6, 641-67 (1953) --- K 4 - Kraepelin, E.: Psychiatrie, Leipzig 1915 VIII --- K 5 - Krasnogorski, N.I.: Bedingte u. unbedingte Reflexe im Kindesalter, Erg. inn. Med.u.Kinderhkl. 39, 613-730 (1931) --- K 6 - Kretschmer, E.: Körperbau und Charakter, Hdb. d.Erbbiologied.Menschen, Berlin 1940, Bd. 2, 730-53 --- K 7 - derselbe: Körperbau u.Charakter, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1955 XXI/XXII --- K 8 - derselbe/Enke, W.: Die Persönlichkeit d. Athletiker, Leipzig 1936 --- K 9 - Kretschmer, W.: Die Neurose als Reifungsproblem, Stuttgart 1952 --- K 10- derselbe: Neurose u. Konstitution, Hdb.d.Neu-rosenlehre, München 1959, Bd. 2, 44-63 --- K 11 - derselbe: Akzeleration u. Retardierung vom psychiat. Standpunkt aus, Z. Kinderpsychiat. 26, 106-11 (1959) --- K 12 - Kroh, O.: Entwicklungspsychologie d. Grundschulkinde, Langensalza 1944 XVIII/XIX --- K 13 - Kühn, A.: Grundriß der Vererbungslehre, Leipzig 1939 --- K 14 - Kujath, G.: Jugendpsychiat. Begutachtung, Leipzig 1959 II --- K 15 - Kellerer, Hans: Statistik im modernen Wirtschafts- und Sozialleben, Hamburg 1960

L 1 - Lebovici, S.: Die Rolle d. Prophylaxe für d.seelisch-geistige Gesundheit d. Kindes, Prax. Kinderpsychol. 8, 193-9, 241-6 (1959) --- L 2 - Leitch, M./Escalona, S.: The reaction of infants to stress, The Psychoanalytic Study of Child 3/4,

121-40 (1949) --- L 3 - Le Moal, P.: La consultation de la clinique de psychiatrie infantile, Le Bulletin Médical 21 (1950) --- L 4 - Leuner, H.: Allg. Entwicklungsbeschleunigung (Acceleration) u. abnorme Erlebnisreaktion, Arch.f.Psychiat.u.Z.f.Neur. 190, 4-25 (1953) --- L 5 - derselbe: zit. nach B 5 --- L 6 - Lindblom, U.F.: Excitability and functional organization within a peripheral tactile unit, Zbl.ges.Neur.u.Psychiat. 153, 267 (1960) --- L 7 - Lorento de No, R.: zit. nach J 3 --- L 8 - Löwnau, H.W.: Das schwererziehbares Kind in d. ärztl. Praxis, Hippokrates 28, 571-7 (1957) --- L 9 - Lust/ Pfaundler/ Husler: Krankheiten d. Kindesalters, Berlin 1955 XX --- L 10 - Loeschke, A.: Die psychische Gefährdung d. Kindes im Krankenhaus und ihre Bekämpfung, Bundesgesundheitsbl. 9, 129-32 (1960)

M 1 - McCulloch, W.S.: zit.nach J 3 --- M 2 - Meduna, L.J.: A Neurophysiological Theory of Psychoneurosis, Journ. of Nervous and mental Dis. 110, 438-9 (1949) --- M 3 - Meili, R.: Angstentstehung bei Kleinkindern, Schweiz.Z.Psychol. 14, 195-212 (1955) --- M 4 - Meili, R./Wild-Missong, A.: Konstanz von Verhaltensweisen bei Kleinkindern, Schweiz.Z.Psychol. 18, 3-17 (1959) --- M 5 - Möbius, P.J.: Über Entartung, Wiesbaden 1900 --- M 6 - Müller, H.J.: Strahlenwirkung u. Mutation beim Menschen, Naturwiss.Rundschau 9, 127ff (1956) --- M 7 - Muralt, A.v.: Neue Ergebnisse d. Nervenphysiologie, Berlin-Göttingen-Heidelberg 1958

N 1 - Nägeline, O.: Allg. Konstitutionslehre, Berlin 1934

O 1 - Oehme, J.: Motorik u. Reflexe, in "Die physiolog.Entwickl.d.Kindes", hrg.v.F.Linneweh, Berlin 1959, 24-8

P 1 - Pasamanick, B.: The epidemiologie of behavior disorders of childhood, Zbl.Kinderhkl. 65, 243 (1958) --- P 2 - Pavloff, T.: Über das gehäufte Auftreten psychischer Auffälligkeiten in der Zeit des 1. Gestaltwandels beim Kinde, Kinderärztl.Prax. 7/8, 305-12 (1950) --- P 3 - Pfaundler, M.v.: Biologisches u. allg. Pathologisches über die frühe Entwicklungsstufe, Hdb.d.Kinderhkl., hrg.v.Pfaundler/Schloßmann, Berlin 1931 IV, Bd.1, 10-68 --- P 4 - derselbe: Erbpathologie d. Diathesen, Hdb.d.Erbbiologie d.Menschen, Berlin 1940, Bd.2, 640-84 --- P 5 - Pfeiffer, R.A.: zit.n. C 5 --- P 6 - Prader, A.: Die Adenohypophyse, in "Die physiolog.Entw.d.Kindes", hrg.v.Linneweh, Berlin 1959 --- P 7 - Pregizer, L.: Reifungsstörungen in ihrer Beziehung zur Entstehung von Neurosen, Inaug.diss.Tübingen 1949 --- P 8 - Pulver, U.: Spannungen u. Störungen im Verhalten d. Säuglings, Bern 1959 --- P 9 - dieselbe: Untersuchungen über Irritierbarkeit bei Säuglingen, Schweiz.Z.Psychol. 18, 18-33 (1959)

R 1 - Reis: Die Minderwertigkeit von Organen, Hdb.d.Individualpsychol., hrg.v.Wexberg, München 1926 --- R 2 - Riesen, A.H.: Zbl.f.ges.Neur.u.Psychiat. 157, 212 (1960) --- R 3 - Rudder, B.de: Krankheitsbereitschaft, Krankheitsgefährdung u. Lebensbedrohung im Kindesalter, in "Pädiatrie", hrg.v.Owitz/de Rudder, Berlin 1957, 61-98

S 1 - Sänger, A.: Das Kind v. Standpunkt d. Entwicklungspsychol., Prax.Kinderpsychol. 4, 117-9 (1955) --- S 2 - Schachter, M.: Pronostic neuro-mental des enfants ayant eu une choree aigue, Zbl.Kinderhkl. 63, 257 (1958) --- S 3 - Schäfer, K.H.: ber den Anteil d. Stressreaktionen am Funktionswandel d. ersten Lebenszeit, in "Die physiolog.Entw.d.Kind-des", hrg.v.Linneweh, Berlin 1959, 11-17 --- S 4 - Schlack, H.: Die organ. u. funktion. Nervenkrankh. im Kindesalter, Stuttgart 1951 --- S 5 - Schlesinger, E.: Habitus u. Körperkraft bei Kindern u. Jugendl., Z.Kinderhkl. 49, 159-78 (1930) --- S 6 - derselbe: Das Konstitutionsproblem im Kindesalter u. bei Jugendl., Erg.inn.Med. 45, 79-128 (1933) --- S 7 - Schneider, K.: Die psychopathischen Persönlichkeiten, Wien 1950 IX --- S 8 - derselbe: Klinische Psychopathologie, Stuttgart 1959 V --- S 9 - Scholten, C.: Die konstitutionelle Entwicklungshemmung im Kindesalter u. Jugendalter, Med.Klinik 1952, 898-901 --- S 10 - Schröder, P.: Kindl. Charaktere u. ihre Abartigkeiten, Breslau 1931 --- S 11 - Schultz, J.H.: Die konstitutionelle Nervosität, Hdb.d.Geisteskrankh., hrg. v.Bumke, Berlin 1928, Bd.5/1, 28-111 --- S 12 - derselbe: Organische Erkrankungen auf seel. Grundlage, Berlin 1949 --- S 13 - derselbe: Grundfragen der Neurosenlehre, Stuttgart 1955 --- S 14 - derselbe: Die Psychologie d. konstitutionell vegetativ Gestörten, Hdb.d.Neurosenlehre, München 1959, Bd. 2, 80-91 --- S 15 - Schultz-Hencke, H.: Schicksal u. Neurose, Jena 1931 --- S 16 - derselbe: Der gehemmte Mensch, Stuttgart 1947 --- S 17 - derselbe: zit. n. S 18 --- S 18 - Schwidder, W.: Zur poliklinischen Behandlung psychogener Erkrankungen d. Kindes- u. Jugendalters, Prax.Kinderpsychol. 1, 33-9 (1952) --- S 19 - derselbe: Krisenpunkte d. seel. Entwicklung u. d. Beginn psychogener Symptomatik, Prax.Kinderpsychol. 5, 193-8 (1956) --- S 20 - derselbe: Amerikanische Kinderpsychiat., Prax.Kinderpsychol. 8, 33-42, 81-8 (1959) --- S 21 - Selbach, H.: Das Kippeschwingsprinzip in d. Analyse d. vegetativen Selbststeuerung, Fortschr.Neur.psychiat. 17, 129-69 (1949) --- S 22 - Silveira, A.: Problems Common to Children and Parents, Acta Psychotherapeut. 4, 119-25 (1956) --- S 23 - Soiel, W.: ber den Beginn neurotischer u. psychopathischer Entwickl. im Kindesalter, Wien.Z.Nervenhkl. 9, 21-8 (1954) --- S 24 - Spitz, R.A.: Les parents sont-ils nécessaires?, Psyche 4, 692-707 (1949) --- S 25 - derselbe: Die Entstehung d. ersten Objektbeziehungen, Stuttgart 1957 --- S 26 - Stern, E.: ber Verhaltens- u. Charakterstrungen bei Kindern u. Jugendl., Zürich 1953 --- S 27 - derselbe: Verhaltensstörungen bei Kindern und Jugendl., Acta Psychotherapeut. 7, 1-23 (1959) --- S 28 - Stern, W.: Psychologie d. frühen Kindheit, Heidelberg 1952 --- S 29 - Stockert, F.G.v.: Einführung in die Psychopathologie d. Kindesalters, Berlin-München 1957 III --- S 30 - Strohmayr, W.: Die Psychopathologie d. Kindesalters, München 1923 II --- S 31 - Strumöell, A.v.: Aus dem Leben eines deutschen Kliniklers, Leipzig 1925 --- S 32 - Stutte, H.: Organische Ursachen kindl. Erziehungsschwierigkeiten, Mschr. Kinderhkl. 106, 498-503 (1958)

T 1 - Thiele, R.: Zur Kenntnis d. psychischen Residuärzustände nach Encephalitis epidemica bei Kindern u. Jugendl., Berlin 1926 --- T 2 - Toni, G.de: Come si forma la personalità infantile e come originano le nevrosi, Zbl.Kinderhkl. 69, 90-2 (1959) --- T 3 - Trachik, V.: Functional state of higher segments of the central nervous system and adrenocortical activity, Zbl.f.ges.Neur.u.Psychiat. 155, 120f (1960) --- T 4 - Tramer, M.: Lehrb. d. allg. Kinderpsychiat., Basel 1949 III

V 1 - Valentine, C.W.: The normal Child and some of his Abnormalities, Harmondsworth 1956 --- V 2 - Verschuer, O.v.: Genetik des Menschen, München 1959 --- V 3 - Vertes, J.O.: Sonderartige Kinder, Z.Kinderpsychiat. 20, 76-92 (1953) --- V 4 - Villinger, W.: Abnorme seel. Reaktionen im Kindesalter, Mschr.Kinderhkl. 99, 93-102 (1951) --- V 5 - derselbe: Moderne Probleme d. Jugendpsychiat., Nervenarzt 1952, 201-9 --- V 6 - derselbe: Seel. Störungen im Kindesalter, Lehrb.d.Nerven- u.Geisteskrankh., hrg.v.Gruhle/Weygandt, Halle 1952 II, 489-554

W 1 - Wagner, R.: Über Regulationen im lebenden Organismus, München 1950 --- W 2 - derselbe: Probleme und Beispiele biologischer Regelung, Stuttgart 1954 --- W 3 - Wallis, H.: Zur Psychopathie d. frühkindl. Hirnschädigung, Mschr.Kinderhkl. 104, 480-4 (1956) --- W 4 - Watson, J.B.: Behaviorism, Stuttgart 1930 --- W 5 - Weber, A.: Über Kinderneurosen, Mschr.Psychiat.Neurol. 129, 197-306 (1955) --- W 6 - derselbe: Charakteropathien, Kinderfehler, Neurosen (abnorme Reaktionen), Jhrb.d.Jugendpsychiat. 1, 233-56 (1956) --- W 7 - Wieck, C.: Beitrag zum organ. Hintergrund d. Schwererziehbarkeit, Psychiat.Neur.u.med.Psychol. 4, 339-45 (1952) --- W 8 - Wiedemann, H.-R.: Die Krankheiten d. Nervensystems, Lehrb.d.Kinderhkl., hrg.v.Feer/Kleinschmidt, Stuttgart 1955 XVIII, 502-20 --- W 9 - Wiener, N.: zit. n. J 3 --- W 10 - Wiesenhütter, E.: Entwicklung, Reifung u. Neurosen, Stuttgart 1958 --- W 11 - Windle, W.F.: Asphyxia Neonatorum, Springfield 1950 --- W 12 - Winkler, W.T.: Konstitutionelle Retardierung, Psychol.Prax. 16 (1955)

Z 1 - Zanke, L.: zit. n. B 9 --- Z 2 - Zeller, W.: Konstitution u. Entwicklung, Göttingen 1952 --- Z 3 - Ziehen, T.: Zur Lehre von den psychopathischen Konstitutionen, Charité Annalen 29, 279-300 (1905) --- Z 4 - derselbe: Die Geisteskrankheiten d. Kindesalters, Berlin 1917

Lebenslauf

Am 13. April 1937 wurde ich als Sohn des Prokuristen Wilhelm Ruff und seiner Ehefrau Margarete, geb. Gieshoff, in Wuppertal - Elberfeld geboren.

Von Herbst 1943 bis Ostern 1947 besuchte ich die Volksschulen in Bad Liebenwerda und Bielefeld. Danach war ich Schüler des Bielefelder Gymnasiums, bis wir Anfang 1950 nach Wuppertal zurückzogen. Ostern 1956 bestand ich am Staatl. naturw. Gymnasium in Wuppertal - Elberfeld die Reifeprüfung.

In Bonn studierte ich dann Medizin und legte im Sommer 1958 die ärztliche Vorprüfung ab. Nach einem anschließenden zweisemestrigen Studium an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf immatrikulierte ich mich an der Freien Universität in Berlin. Hier bestand ich im März 1962 die ärztliche Prüfung.

